MINISTERUL AGRICULTURII



APICULTURA

MANUAL PENTRU ȘCOLILE TEHNICE ȘI PROFESIONALE AGRICOLE

EDITURA DE STAT PENTRU LITERATURĂ ȘTIINȚIFICĂ

MINISTERUL AGRICULTURII

APICULTURA

MANUAL PENTRU ŞCOLILE TEHNICE ŞI PROFESIONALE AGRICOLE

ES

EDITURA DE STAT PENTRU LITERATURA ŞTIINŢIFICA

1952

Ministerul Agriculturii : Apicultura, Ed. I, București, Editura de Stat pentru Literatură Științifică, 1951, 360 pag.+245 fig., ft. 152×215 mm.; (Colecția Manuale Școlare Tehnice), Centrul Poligrafic Nr. 3. Dat în lucru: 8.XII.951. Bun de tipar: 15.III.952. Hârtie cărți școlare 65 g/mp., ft. 61×86/16. Tiraj 3000+100. Coli de tipar : 22,500. Coli de editură: 24,533. A. 7903/951.

INTRODUCERE

Apicultura sau stupăritul are astăzi o mare importanţă pentru economia naţională. Datorită acţiunii de transformare socialistă a agriculturii, apicultura are astăzi posibilitatea să ia un avânt însemnat în republica noastră.

Pentru reuşita acestei îndeletniciri, toţi cei care doresc să se ocupe cu albinăritul, ca şi cei care deja îl practică după metodele vechi, înapoiate şi puţin rentabile, trebue să cunoască viaţa albinelor şi îngrijirea cea mai nimerită ce trebue să li se dea. Aceste cunoştinţe se pot însuşi din cărţile de albinărit, din practica fruntaşilor în apicultură şi prin vizitarea diferitelor stupine din gospodăriile agricole de stat sau colective, ale şcolilor de agricultură, de zootehnie şi a altor stupine organizate şi conduse pe principiul tehnicii sovietice a albinăritului.

Trebue să se ştie că albinele, în afară de produsele directe (miere şi ceara), aduc un aport important agriculturii prin polenizarea plantelor cultivate, a pomilor şi arbuştilor fructiferi, a fâneţelor, zarzavaturilor şi culturilor producătoare de seminţe. Aceasta înseamnă că fiecare muncitor şi fiecare gospodărie agricolă de stat şi colectivă trebue să ţină împrejurul casei, în gospodărie sau la adăpostul pădurilor, stupi cu albine. In trecut, guvernele de moşieri şi capitalişti nu s'au interesat de această îndeletnicire şi din această cauză numărul stupilor s'a împuţinat din an în an aşa că astăzi există sate şi chiar regiuni întregi care sunt prielnice desvoltării apiculturii, dar nu au stupi sau au atât de puţini încât sunt absolut insuficienţi faţă de nevoia de polenizare a culturilor agricole. Stupinele sunt instalate neuniform, fără niciun plan, neţinându-se seama de nevoile agriculturii şi de posibilităţile de desvoltare, cu toate că au în apropierea lor masive melifere bogate şi nefolosite.

In Marea Ţară a Socialismului victorios, albinăritul se bucură de o încurajare şi un sprijin real. Datorită acestui fapt, stupăritul a luat un avânt nebănuit şi s'a desvoltat într'un timp destul de scurt, Uniunea Sovietică devenind prima ţară din lume în ceeace

privește numărul stupilor, sistemul de stupărit și aplicarea tehnicii celei mai moderne în această direcție. Uniunea Sovietică dă acum producții record de miere și de ceară.

Chiar în cele mai frământate momente din istoria Statului Sovietic, genialul Lenin se ocupa de viitorul agriculturii, neuitând apicultura ca ramură a acesteia. Acest lucru este ilustrat prin decretul promulgat la 11 Aprilie 1919, de Sovietul Comisarilor



Fig. 1. — Stupina Gospodăriei Agricole de Stat „Descătușarea" din comuna Zabrani, Secția Neudorf, raionul Lipova, reg. Arad

Poporului al U.R.S.S. și semnat de Vladimir Ilici Lenin, prin care se hotărăște proteguirea apiculturii. Acest decret obliga serviciile agricole ale sovietelor locale să dea un concurs nelimitat tuturor organizațiilor și persoanelor, care se ocupă ele înșile și muncesc cu brațele lor în apicultură. El a interzis organizațiilor administrative locale să ia măsuri care să limiteze aprovizionarea stupinelor cu cele necesare albinăritului ; apoi a luat măsuri privitoare la : întrebuințarea mierei în alimentația stuparilor și a familiilor lor ; transportarea stupilor în vederea folosirii florei melifere și a interzis înstrăinarea familiilor de albine din gospodăriile muncitorilor care se ocupă personal cu apicultura.

Acest decret a jucat un rol hotărîtor şi a fost de cea mai mare însemnătate în refacerea şi desvoltarea albinăritului în ţara socialismului. In răstimpul primelor două planuri cincinale staliniste, apicultura a devenit o puternică ramură de producţie, cu o creştere rapidă în cadrul colhozurilor şi sovhozurilor.

In perioada dela 1930 până la 1940, numărul familiilor de albine a crescut aproape cu 5.000.000. Buduroiul vechi a fost definitiv înlocuit cu stupul sistematic cu rame. La sfârşitul anului 1940, în U.R.S.S. se ajunsese la 10.059.000 familii de albine. In



Fig. 2. — Femeile din U. R. S. S. la lucru în stupină

timpul atacului tâlhăresc fascist asupra Uniunii Sovietice au fost nimiciţi aproape 3.500.000 stupi. In ultimul timp însă au fost refăcuţi şi aceştia.

In prezent, U.R.S.S. stă în fruntea tuturor ţărilor de pe glob, nu numai în ce priveşe numărul stupilor (10.600.000 familii de albine, după datele statistice din 1949, faţă de 29.570.000, câte există pe suprafaţa pământului), ci şi din punctul de vedere al producţiei apicole: în medie 11 kg de miere comercializabilă la o familie de albine.

In U.R.S.S. sunt peste 125.000 stupine colhoznice. Inaintea Marelui Război pentru Apărarea Patriei stupinele colhoznice aveau în medie câte 46 de familii de albine, socotind pe întreaga ţară. In Ucraina, media era de 60, în Caucazul de Nord de 100, în Cazahstan de 186 şi în Extremul Orient de peste 200 familii.

Producţia de miere, în multe regiuni din U.R.S.S. prielnice

desvoltării apiculturii, este foarte mare. Astfel, producția medie brută de miere dela fiecare familie de albine din regiunile Extremului Orient a ajuns în 1940 la 52,6 kg, în regiunea Ircutsc (Siberia) la 43 kg, în regiunea Sverdlovsc la 40 kg ș.a.m.d. In unele regiuni din Extremul Orient — Primorschi, Altai și altele — producția medie brută de miere a ajuns la 80-100 kg de fiecare familie de albine.

Paralel cu desvoltarea generală a apiculturii, a luat mare avânt



Fig. 3. — Apicultori fruntași din U. R. S. S. examinează un stup

și industria apicolă. Au fost înființate și s'au organizat fabrici pentru confecționarea de inventar apicol. Au fost organizate pe principiile tehnicii moderne fabrici de prelucrare a cerii și pentru confecționarea fagurilor artificiali (presați).

Ca urmare a considerabilelor avantaje ale marilor gospodării socialiste și ale tehnicii moderne aplicate în apicultură, s'au format mii de oameni bine pregătiți, adevărați maeștri ai stupăritului, care au depășit toate normele de producție de miere cunoscute.

Producții medii de miere excepțional de mari (de 104-157 kg dela fiecare familie de albine) au obținut în colhozuri următorii stupari: Silaghin (regiunea Taiga), Arseniev (regiunea Crasno-

dar), Achimova, (Siberia de Vest). Aceştia au obţinut şi câte 1,3 kg de ceară de fiecare stup, odată cu înmulţirea cu 50-100% a familiilor, prin metode noi de roire artificială.

Stuparul D. I. Ivanov din colhozul „Belca" din raionul Tascev, ţinutul Crasnoiarsc, a obţinut în ultimii cinci ani, câte 110 kg de miere, în medie, dela fiecare familie de albine, iar în 1943 a obţinut câte 190,8 kg de miere dela fiecare stup.

In 1939 şi 1940, colaboratorul ştiinţific al Secţiunii Experimentale Zootehnice din Armenia, tov. Cotoghian, a obţinut o producţie de miere excepţional de mare, folosind într'o largă măsură mătci ajutătoare. In 1940, el a obţinut dela 10 familii (şi dela prăsila lor) câte 302,3 kg de miere şi 11,15 kg de ceară şi a reuşit să mărească numărul familiilor de şapte ori. In 1945, tov. Cotoghian a obţinut dela o singură familie de albine (împreună cu prăsila) 400 kg de miere, 14 kg de ceară şi 10 roiuri (familii noi). Prin aceasta a bătut recordul mondial.

Un exemplu strălucit de muncă plină de abnegaţie şi patriotism a dat stuparul Ferapont Petrovici Golovatâi din colhozul „Stahanoveţ", raionul Novo-Pocrovsc, regiunea Saratov, în prezent deputat al Sovietului Suprem al U.R.S.S., care în timpul Marelui Război pentru Apărarea Patriei a fost primul care a donat Armatei Roşii un avion de vânătoare, pe care l-a cumpărat din economiile sale proprii. Acest exemplu a fost urmat de Miron Alexandrovici Poleanicenco, care a depus 300.000 ruble pentru fondul de apărare a patriei. Apicultoarea Ana Andreevna Selivanova din raionul Curilovsc, regiunea Saratov, a donat sumele necesare pentru cumpărarea a trei avioane de luptă.

Foarte mulţi au fost stuparii sovietici care, obţinând producţii mari de miere sau primind o retribuţie mare pentru munca depusă în stupinele colhoznice, au cumpărat din economiile lor personale avioane, tancuri, maşini blindate, pe care le-au dăruit Armatei Roşii, pentru apărarea patriei. Au fost colhoznici care au donat din veniturile lor, în acelaş scop, câte 25.000, 50.000 şi chiar 100.000 ruble. In 1942, colhozul „Voroşilov" din raionul Eminsc, ţinutul Crasnoiarsc, a depus la fondul apărării peste un milion de ruble, bani care reprezentau veniturile proprii obţinute din stupină. In timpul războiului, mulţi apicultori şi numeroase colhozuri au donat miere unităţilor militare şi spitalelor. Astfel au înţeles stuparii colhoznici şi colhozurile să ajute în momente grele patria.

Pe lângă aceşti fruntaşi ai stupăritului, sunt atâţia alţii care se numără cu miile pe tot întinsul Uniunii Sovietice şi care obţin constant câte 100-150 şi chiar 200 kg de miere dela o familie de albine într'un an apicol. In acelaş timp, ei obţin înmulţirea familiilor de albine cu 100, 200 şi chiar 300%, având dela fiecare stup 3, 4, 5 şi chiar 7 kg de ceară. Ne dăm seama astfel de progresele ui-

mitoare la care a ajuns stupăritul în urma transformării socialiste a economiei naționale sovietice. Aceasta a fost posibil pentrucă în patria socialismului organele care conduc apicultura antrenează zi de zi mii de tehnicieni și oameni de știință în munca constructivă pentru crearea raselor de albine băștinașe, îmbunătățite prin aplicarea celor mai înaintate metode tehnice.

Fiecare stupar muncește cu drag în stupinele colhoznice sau în cele din sovhozuri, pentrucă el știe că un kg de miere mai mult în producție la 10.000.000 familii de albine, reprezintă pentru pa-



Fig. 4. — **Stupina Gospodăriei Agricole de Stat Măgurele, reg. Prahova.**

tria sa uriașa cantitate de 1.000 vagoane de miere în plus, care va intra în alimentația poporului.

Aceasta a fost posibil pentrucă Marele Stalin, continuatorul operei lui Lenin, a acordat totdeauna cea mai mare atenție apiculturii, această seculară îndeletnicire a popoarelor din U.RS.S., dând tot sprijinul necesar pentru desvoltarea și înflorirea ei.

Printr'un șir de decrete și măsuri luate de Guvern și de Partidul Comunist (b) în 1932, 1934, 1936, 1940, 1941, 1942, 1943, 1945, 1946, 1947, 1948, s'a reglementat albinăritul, aprovizionarea apicultorilor cu cele necesare, valorificarea produselor apicole (mierea, ceara și propolis), formarea cadrelor, înființarea și organizarea școlilor tehnice și profesionale, crearea institutelor apicole și zootehnice care se ocupă cu cercetarea problemelor privind îmbunătățirea apiculturii, desvoltarea albinăritului în colhozuri și sovhozuri, stabilirea normelor de plată a muncii stuparilor, etc.

Chiar în timpul Marelui Război pentru Apărarea Patriei, când încă nu încetase bubuitul tunurilor, Sovietul Comisarilor Poporu-

lui al U.R.S.S. a dat decretul special cu nr. 371 din 26 Februarie 1945 „Despre măsurile ce trebue luate pentru desvoltarea apiculturii".

Acest decret a fost complectat cu cele din 26 Noembrie 1945 şi din 19 Aprilie 1948. „Despre măsurile de îmbunătăţire a orga-



Fig. 5. — **Ivan Vladimirovici Miciurin, marele transformator al naturii plantelor vegetale**

nizării şi ridicării producţiei apicole şi remunerarea muncii în colhozuri". Ultimele două decrete sunt acte de guvernământ de cea mai mare importanţă pentru desvoltarea apiculturii socialiste.

Relativ la apicultură, legile privitoare la planul cincinal pentru restaurarea şi desvoltarea economiei naţionale a U.R.S.S. pentru anii 1946-1951 au pus problema desvoltării prin toate mijloacele a apiculturii din colhozuri, sovhozuri, precum şi creşterii albinelor pe lângă gospodăriile muncitorilor, ţăranilor şi funcţionarilor,

luându-se măsuri pentru ridicarea productivității apiculturii, pentru mărirea producției familiilor de albine și pentru asigurarea aprovizionării cu inventar, unelte apicole și faguri artificiali.

Prin toate aceste decrete s'a stabilit că albinăritul are o foarte mare însemnătate pentru întreaga economie națională, nu numai ca izvor de producție a mierei, cerii și propolisului, dar mai ales

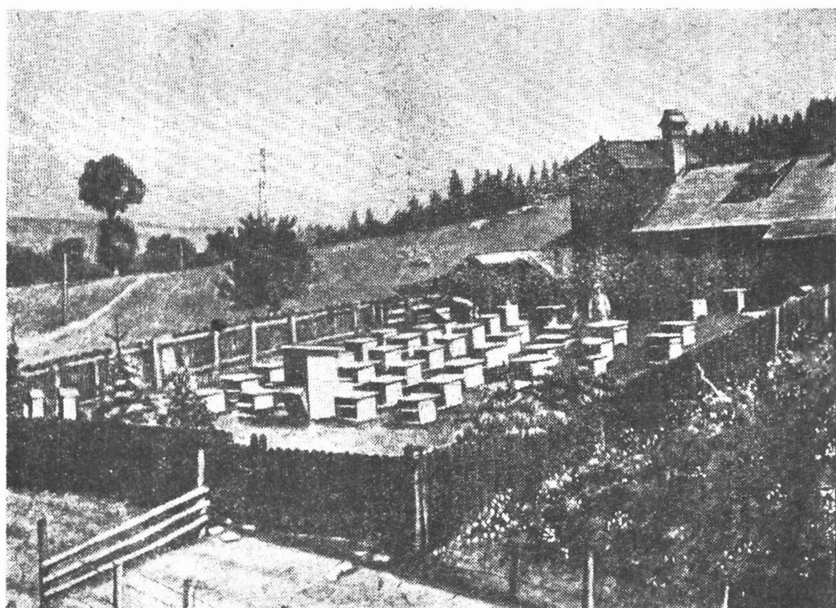


Fig. 6. — **Stupina Sfatului Popular al orașului Sinaia, reg. Prahova**

ca mijloc pentru sporirea producției agricole prin polenizarea cu ajutorul albinelor.

Apicultura se folosește astăzi pe scară tot mai întinsă de asolamentele agricole cu amestecul de ierburi, în care intră plante melifere. Prin crearea unor noi condiții naturale și prin transformarea regiunilor de stepă aridă în regiuni fertile, cu plantații noi de pomi fructiferi și esențe forestiere, se dau apiculturii sovietice mari posibilități de desvoltare, necunoscute până în prezent. Iar în creșterea și înmulțirea albinelor se aplică principiile biologice ale lui Miciurin și Lâsenco.

Sporirea producției se realizează în stupinele colhoznice și sovhoznice și prin întrecerile socialiste, datorită cărora stuparii sovietici obțin victorii după victorii în fiecare an.

Numărul cercetătorilor sovietici în domeniul științei apicole

crește mereu; la fel și al institutelor și școlilor de apicultură, unde învață, se formează și lucrează mii de tineri și tinere, care vor intra în producție ca stupari calificați în colhozuri și sovhozuri, apicultorii raionali și regionali, care vor lucra cu râvnă și spor la desvoltarea apiculturii, la mărirea producției apicole și agricole și astfel la îmbunătățirea traiului celor ce muncesc.

* *

Albinele aduc foloase de mai multe feluri. In primul rând, mierea care este un produs alimentar de o foarte mare valoare. Ca valoare alimentară și calități gustative, mierea este superioară zahărului. Este un suc dulce, cules din flori sub formă de nectar, prelucrat în organismul albinelor și depozitat în celulele din faguri. Mierea are, deasemenea, și proprietăți medicinale și se întrebuințează la tratamentul bolilor tubului digestiv, pentru sporirea rezistenței organice, sub formă de diferite alifii sau pe cale bucală.

Un alt produs obținut dela albine este ceara. O parte din mierea consumată de albine este transformată în corpul lor, cu ajutorul unor glande speciale, într'o materie grasă, care apoi este secretată sub formă de ceară. Ceara se întrebuințează în mai mult de 40 ramuri ale industriei. In metalurgie, ceara se întrebuințează pentru verificarea formelor în turnătoriile de fontă; în fabricarea aparatelor optice, pentru netezirea și gravarea sticlelor și la prepararea produselor pentru încleiat și lustruit; în industria aeronautică, pentru prepararea diferitelor emulsii cu care se îmbibă țesăturile, făcându-le impermiabile și izolatoare; la căile ferate, pentru obținerea de amestecuri uleioase care se întrebuințează la dispozitivele de frânat; în tehnica construirii aparatelor de radio și la telefoane, pentru fabricarea de materiale izolatoare și pentru izolarea condensatorilor. O mare cantitate de ceară de albine se întrebuințează în tăbăcărie. Deasemenea, ceara se folosește în industria electrotehnică, în parfumerie, la cofetării, la lustruirea lemnului, la prepararea unsorilor pentru automobile, la fabricarea sticlei și hârtiei, în industria textilă, pentru lustruirea dușumelelor și parchetului, la prepararea lacurilor, vopselelor și altor produse. Ceara se întrebuințează și în preparate farmaceutice (ca alifie, aplicații, etc.), în galvanoplastie, etc. Deasemenea, ceara este utilizată la prepararea alifiilor, cu care se ung puieții și pomii ce se altoiesc, la prepararea unsorii pentru schi, pentru confecționarea mulajelor, lucrărilor de sculptură, la fabricarea lumânărilor, etc. Aproximativ 80% din ceara brută obținută din stupărit se folosește tot în apicultură, fabricându-se din ea faguri artificiali. Deci, industria folosește ca materie primă sau semifabricate circa 20% din ceara de albine.

Un alt produs obținut dela albine este propolis. Este o materie

cleioasă și rășinoasă de culoare verde-brun-roșcat. Cu propolis, albinele astupă crăpăturile din stup, fixează umerașii ramelor de falțurile stupilor, lipesc învelitorile de pânză de lețișoarele de sus ale ramelor, lustruesc celulele fagurilor (înainte de a-și depune matca ouăle). Propolisul conține până la 50-55% rășină provenită din cleiul adunat și prelucrat de albine din mugurii arborilor și din tulpinele pinilor.

Propolisul se întrebuințează pentru fabricarea lumânărilor speciale, care parfumează și curăță aerul. Tot din propolis se prepară ceara lichidă pentru lustruit și lăcuit lemnul. Deasemenea, din propolis se prepară alifia de grădină, întrebuințată la altoirea pomilor.

După cercetări amănunțite, învățații sovietici au arătat că aportul indirect adus de albine prin polenizarea arborilor și arbuștilor fructiferi și a plantelor agricole cultivate este de 10-15 ori mai mare față de valoarea produselor directe obținute dela albine: mierea și ceara.

In timp ce cercetează florile ca să strângă nectar, albinele transportă polenul din floare în floare, contribuind astfel la ridicarea productivității multor plante agricole care au fecundarea încrucișată. Aceste plante, spre deosebire de cele care se polenizează cu ajutorul vântului, se numesc entomofile.

Pentru ca albinele să poată poleniza cât mai bine culturile agricole și livezile de pomi fructiferi, s'a recurs la mutarea stupilor pe timpul înfloririi plantelor, în apropierea sau chiar în mijlocul acestor plantații și la dresarea albinelor (vezi pag. 72). Prin aceste metode întrebuințate pe scară largă în U.R.S.S., s'a ajuns, nu numai la mărirea efectului polenizării de 2-5 ori, ci și la sporirea productivității de miere, ceară și roiuri. Prin polenizare, productivitatea semințelor de trifoi se mărește de 3 ori, a semințelor de sparcetă de 2,5 ori, a lucernei, florii soarelui, hrișcei și pomilor fructiferi cu 50-60%, iar productivitatea culturilor de bostani se mărește de 2, 3 și chiar 5 ori.

Starea actuală a apiculturii dela noi din țară arată că aceste foloase directe și mai ales indirecte, pe care albinăritul le poate aduce economiei naționale, n'au fost înțelese. Intr'adevăr, în Ianuarie 1949 au fost recenzați în țara noastră 472.312 stupi, dintre care numai 33% sunt sistematici, iar 67% sunt primitivi. Fiecare familie de albine dă o producție medie anuală de 4-6 kg de miere.

Ca să vedem cât de insuficient este numărul stupilor dela noi din țară pentru asigurarea unei bune polenizări a culturilor noastre agricole, dăm ca exemplu cultura de floarea soarelui, care în 1949 a fost planificată a se cultiva pe 550.000 ha. După datele sovietice, pierderile producției provocate de polenizarea insuficientă sunt evaluate pe această suprafață, la nu mai puțin de 27.500 vagoane.

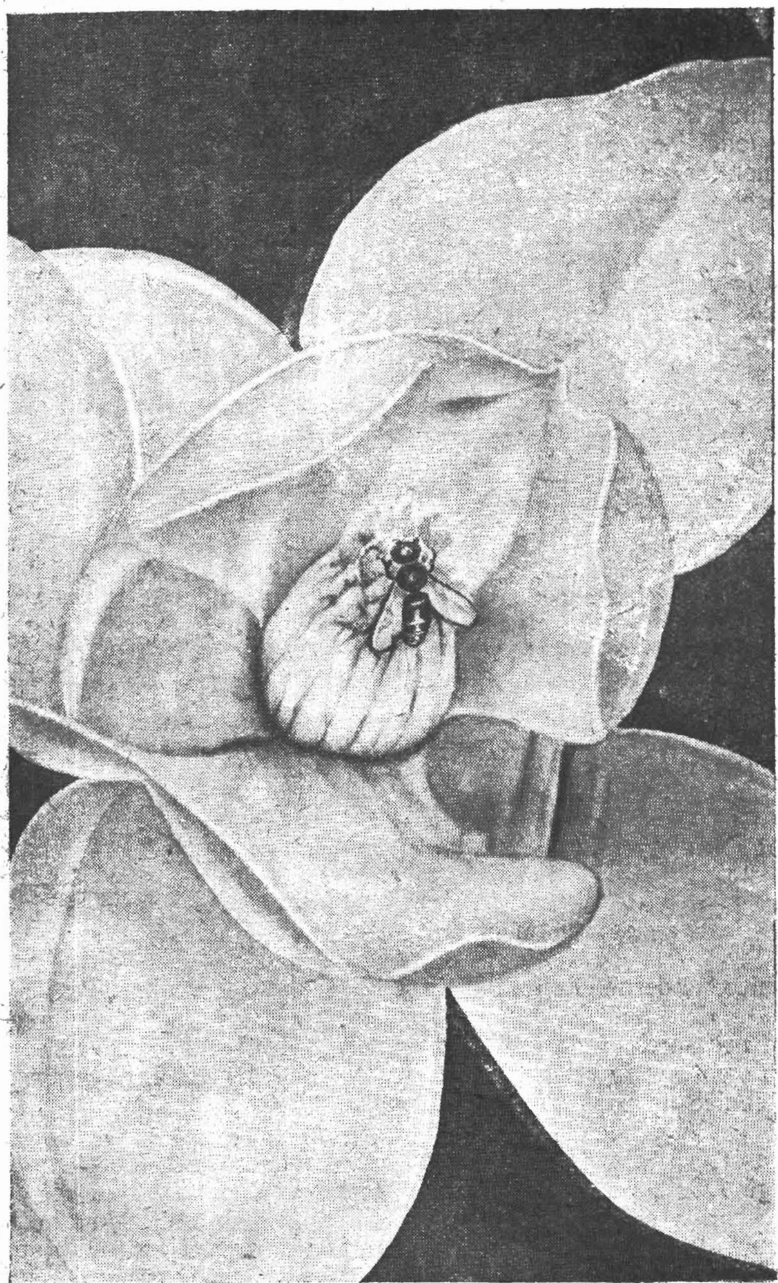


Fig. 7. — Albina cercetând o floare (floarea mult mărită)

Pe drumul socializării agriculturii în republica noastră, odată cu desvoltarea gospodăriilor agricole de stat — care au deja peste 236 stupini organizate, cu cca 23.700 stupi sistematici de tip Dadant Blatt, odată cu înființarea și organizarea a tot mai multe gospodării colective și cu sporirea spiritului cooperatist în mijlocul oamenilor muncii, Partidul și Guvernul nostru au dat continuu o deosebită atenție desvoltării și organizării apiculturii pe principii



Fig. 8. — **Stupina Gospodăriei Agricole de Stat Perieți**

tehnice moderne. Astfel: veniturile realizate din albinărit au fost scutite de impozite, stuparilor li s'a asigurat aprovizionarea cu cele necesare, produsele apicole sunt valorificate prin cooperative, s'au creat școli și cursuri de apicultură pe lângă școlile profesionale și tehnice de zootehnie și veterinare, s'au creat catedre de apicultură pe lângă cele trei facultăți de zootehnie (la București, Arad și Iași), s'a întărit și s'a lărgit activitatea secției de albinărit de pe lângă I.C.Z., pe lângă gospodăriile agricole de stat sau colective, cooperative de consum și ferme alimentare de stat, s'au înființat cursuri de inițiere și pentru formarea cadrelor calificate în stupărit, activitatea apicolă a fost planificată și tot așa, înzestrarea apiculturii cu cadrele și materialele necesare îndeplinirii planului de stat.

Sarcina coordonării, îndrumării, controlului și conducerii întregii acțiuni apicole din R.P.R. este dată Ministerului Agriculturii.

Folosind experiența fruntașilor în apicultură din U.R.S.S., unele gospodării agricole de stat au înțeles chemarea Partidului și Guvernului și s'au încadrat în planul de producție, iar conducerea acestor unități a dat și dă cuvenita atenție desvoltării apiculturii. Astfel, în 1949, gospodăria agricolă de stat „Ilie Pintilie" din comuna Sadova — regiunea Dolj, aplicând știința și tehnica sovie-



Fig. 9. — Fabrica de faguri presați dela Gospodăria Agricolă de Stat „Nicolae Bălcescu" din Com. Periș, reg. București. Trecerea cerii prin laminoare

tică la creșterea și îngrijirea albinelor, a putut îndeplini norma stabilită prin plan și a extras 15 kg miere dela fiecare familie de albine, numai dela floarea de salcâm, și a înmulțit cu 300% cele 526 colonii de albine, ajungând la 1.500 roiuri. Deasemenea, la gospodăriile agricole de stat Rupea — regiunea Stalin, Bazna — Hunedoara, la Stațiunea Experimentală Zootehnică Rușețu — Galați și la alte unități, unde au fost organizate de curând stupine pe principii tehnice moderne și au fost folosite metodele sovietice, a depășit norma cu 5-6 kg de miere de fiecare familie de albine, iar procentul de înmulțire cu 50-100%. In primăvara anului 1950 pe lângă gospodăria agricolă de stat „Nicolae Bălcescu" din comuna Periș — regiunea București, a luat ființă prima fabrică de

prelucrare a cerii în faguri artificiali. In 1950 s'au fabricat la această întreprindere peste 2,5 vagoane faguri artificiali, care au fost repartizaţi la diferite stupine ale statului. Această fabrică poate satisface nevoile sectorului socialist din republica noastră.

Deci, apicultura a luat avânt şi la noi în ţară şi s'a început să se lucreze planificat şi în această direcţie. In primul cincinal vom putea ajunge la peste 1.000.000 familii de albine, adăpostite în stupi sistematici, care, în afară de producţia lor directă, vor contribui la sporirea producţiei agricole şi pomicole, prin polenizarea plantelor cultivate, a livezilor de pomi fructiferi şi a semincerilor.

. BIOLOGIA COLONIEI DE ALBINE

COMPOZIŢIA COLONIEI DE ALBINE

O familie de albine este compusă dintr'o matcă, un număr mare de albine lucrătoare (30.000-50.000) şi câteva sute sau chiar o mie de trântori. Vara, într'o familie de albine există o singură matcă, şi aproximativ 40.000-60.000 de albine lucrătoare, care în unele cazuri pot ajunge până la 100.000-120.000 şi câteva sute sau o mie de trântori. Spre toamnă, numărul albinelor lucrătoare scade până la 15.000-20.000, iar toţi trântorii sunt izgoniţi de albinele lucrătoare din stup şi pier de frig şi de foame.

O familie de albine nu poate trăi şi nu se poate înmulţi normal fără matcă. Matca, albinele lucrătoare şi trântorii alcătuesc o unitate bine închegată, care se numeşte colonie sau familie.

Noţiunea de colonie e bine aleasă, deoarece fiecare alcătuire din acestea s'a desmembrat odată din tulpina mamă ca un colon care îşi caută o altă aşezare; această mlădiţă din tulpina mamă poartă denumirea de roi, iar acţiunea în sine se numeşte roire. Colonia este organizată după legile muncii în colectivitate.

Cu multe sute de mii de ani în urmă, albina trăia singuratică. Mediul înconjurător, ameninţările şi primejdiile ce se iveau din afară, din cauza timpului nefavorabil sau a duşmanilor ce le pândeau, au determinat albinele să se adune, să locuiască şi să lucreze împreună. Incetul cu încetul, din massa întreagă s'a diferenţiat matca, căreia i s'a lăsat o anumită sarcină în stup. In urma acestei transformări, organele nefolositoare s'au atrofiat şi au dispărut cu timpul. Mediul înconjurător a făcut să se creeze alte organe noi, adaptate noilor forme de viaţă în comun.

Matca. Când deschidem stupul şi-l cercetăm mai amănunţit, putem deosebi uşor matca dintre albinele lucrătoare. Trupul mătcii este mai plin şi mai lung. Are lungimea de 20-25 mm, cu un abdomen alungit, acoperit pe jumătate de aripi. Inelele care alcătuesc pântecele sunt pe dedesubt aurii, iar pe deasupra ceva mai închise la culoare decât la albine. Picioarele, mai lungi şi de culoare mai închisă decât ale lucrătoarelor, n'au coşuleţe pentru adunatul polenului. Matca are limba mai scurtă decât lucrătoarele şi deaceea nu poate să se hrănească singură. Matca are un ac otrăvitor mai

lung decât al lucrătoarelor, puţin îndoit şi fără putere să înţepe un om sau un animal. Acul mătcii are numai 2-5 dinţişori. Ea îl întrebuinţează ca să-şi omoare cu el rivalele.

Mătcile tinere nefecundate sunt foarte sprintene şi vioaie, pe când cele fecundate, dimpotrivă, se deosebesc prin mişcările lor încete.

Dacă într'o familie de albine apare o a doua matcă, ele intră într'o luptă înverşunată, care de obicei se termină prin moartea uneia din ele. Totuşi, în cazuri excepţionale, într'un stup pot trăi



Fig. 10. — **Stupăria Gospodăriei Agricole de Stat Gârjova din reg. Dolj**

două sau mai multe mătci. Aceasta se întâmplă când familia se pregăteşte de roit. Uneori, când una din mătcile dintr'o familie de albine este bătrână, bolnavă sau are o invaliditate, ea poate trăi alături de celelalte. Stuparul retează aripile unora din ele pentru a avea mătci ajutătoare care să ouă şi prin aceasta se măreşte considerabil populaţia unui stup în preajma culesului mare.

Numai o matcă fecundată, adică una care s'a împreunat cu unul sau mai mulţi trântori, poate asigura continuitatea neamului de albine.

S'au constatat cazuri când matca s'a împreunat de două ori cu diferiţi trântori. Faptul acesta are foarte mare importanţă în lumina biologiei miciuriniste relativ la alegerea ce se petrece între sexe în timpul actului fecundării (G. Boico „Despre noul manual

de albinărit a lui A. A. Clementov", publicat în revista „Pcelovodstvo" (Apicultura) nr. 8/950).

O astfel de matcă depune ouă de două feluri: fecundate, din care se desvoltă albinele lucrătoare şi mătci (indivizi de genul femenin) şi nefecundate, din care se desvoltă trântorii (masculi). La 5—7 zile dela naştere, matca iese din stup şi face primele zboruri de recunoaştere. După aceea, în timpul aşa ziselor zboruri de nuntă, matca se împerechează în aer cu unul din trântori. In mod obişnuit, matca zboară în zilele calde între 11 dimineaţa şi 5 seara.

Dacă timpul este nefavorabil, matca şi trântorii fiind împiedicaţi să iasă din stup, ea rămâne nefecundată. Dacă o matcă nu s'a împreunat timp de o lună, pierde capacitatea de a se împreuna şi trebue înlocuită. Această matcă se numeşte trântoriţă, trândavă şi depune numai ouă de trântori.

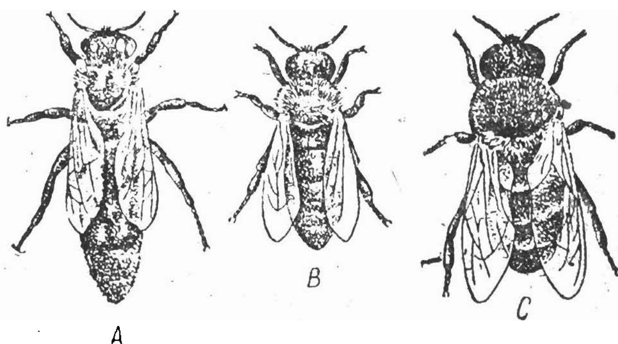


Fig. 11. — **Trei membrii deosebiţi ai unei familii de albine: A—Matca, B—Albina lucrătoare, C—Trântorul**

După două, trei zile dela împerechere, matca începe să ouă. Cea neîmperechiată începe să depună ouă la 40 de zile dela ieşirea din botcă, însă numai ouă de trântori (nefecundate)

Intensitatea ouatului depinde de albinele lucrătoare, de temperatura aerului, de spaţiul pe care-l are liber în stup pentru ouat şi de vârsta mătcii.

Dacă albinele hrănesc intens matca, dacă temperatura este optimă pentru desvoltarea puietului (34-36°), dacă în mijlocul cuibului sunt faguri goi cu celule de lucrătoare, atunci în lunile Mai, Iunie şi Iulie, mătcile ouă 800 până la 1800 de ouă pe zi. In condiţii favorabile o matcă bună poate să depună până la 2000 de ouă în 24 de ore şi uneori chiar mai mult (vezi anexa 1 din pag. 343).

In cursul anului, matca depune până la 150.000 de ouă. Dacă

condițiile sunt favorabile și albinele se găsesc în preajma roitului, numărul puietului poate ajunge până la 50-56 de mii, din care până la 24-26 mii sunt în celule căpăcite. Mătcile trăiesc până la 5 ani, *însă numai în primii doi ani din viața lor sunt bune ouătoare.* Iată dece apicultorul trebue să schimbe mătcile regulat, la fiecare doi ani.

Trântorii. Trântorii sunt cei mai mari dintre locuitorii stupului. Sunt mai groși la trup decât mătcile (au lungimea corpului de 15-17 mm și greutatea de circa 0,20 g). Au capul mare, ochii rotunzi și umflați. Nu au ac. Au limba scurtă de 4 mm și nu au coșulețe la picioarele dinapoi pentru adunat polen. Ei nu execută nicio lucrare în familia de albine. Apar în mijlocul primăverii. Singura lor menire este fecundarea mătcilor. Trântorul care s'a împreunat cu matca moare, deoarece i se rup organele genitale.



Fig. 12. — Matca depunând ouă în celula de fagure

Trântorul ajunge la maturitate sexuală în a 8-14-a zi a vieții și trăiește aproximativ 3 luni, și numai în timpul verii. Ieșirea lor din celule începe primăvara. Timpul apariției lor depinde în mare parte de temperatura aerului, de abundența nectarului și polenului, de puterea familiei, de etatea mătcii și de alte cauze. Când într'o familie sunt prea mulți trântori, ei sunt nimiciți cu ajutorul unor prinzători care se pun la urdiniș. Creșterea trântorilor poate fi împiedicată prin descăpăcirea celulelor ocupate de puiet de trântori căpăcit (pentrucă 1000 de trântori ocupă loc în faguri și mănâncă cât 1400 de albine lucrătoare). Familia de albine normal desvoltată iernează fără trântori. Sunt însă excepții, când familia rămâne peste iarnă fără matcă, orfană sau cu albine transformate în mătci false, care depun numai ouă de trântori. Dacă într'o familie există trântori toamna târziu, aceasta ne dovedește că matca este prea bătrână sau a dispărut.

Albinele lucrătoare. Lungimea corpului albinelor lucrătoare este de 12-15 mm. Greutatea albinei depinde de vârsta ei și variază între 75-134 mg. Intr'un kg se găsesc între 6500 și 11.000 de albine lucrătoare. Lungimea limbii lor variază între 5,72 până la 7,25 mm (cum s'a găsit la albinele caucaziene). La albinele italiene lungimea medie a limbii este de 6,25 mm, iar la cele cipriene de 6,5 mm.

Albinele lucrătoare sunt femele cu organele genitale nedes-

voltate complect. Intr'o familie normală, în care există o matcă fecundată, ele nu depun ouă niciodată. Numai într'o familie fără matcă, când albinele sunt în imposibilitatea de a-şi creşte o matcă nouă, o parte din albine dobândesc capacitatea de a depune 19 până la 32 ouă de trântori.

Sunt două feluri de mătci : *anatomice şi fiziologice*. Mătcile false anatomice consumă hrana destinată puietului. Datorită acestui fapt în oviductul lor încep să se desvolte ouăle.

Este începutul primului stadiu de desvoltare a organelor genitale ale albinelor lucrătoare, care, în acest timp, poartă denumirea de *mătci false anatomice*. Peste 25-30 zile, iar în unele cazuri şi mai devreme, aceste mătci false se transformă în *mătci false fiziologice* şi încep să depună ouă exclusiv de trântori. Prezenţa lor în stup se poate cunoaşte uşor după ouat. Mătcile false depun într'o celulă câte 5 sau chiar mai multe ouă. Afară de aceasta, ouăle depuse de ele se găsesc aşezate, nu numai pe fundul celulei, dar şi pe pereţii ei. Adeseori, ouăle depuse de ele pot fi găsite în celule cu păstură (polenul de flori depozitat de albine în celulele fagurilor). Mătcile false îşi depun ouăle în celulele de albine lucrătoare şi în cele de trântori. Intr'o familie orfană se poate constata totdeauna existenţa puietului căpăcit cu opercule bombate din care vor ieşi trântori.

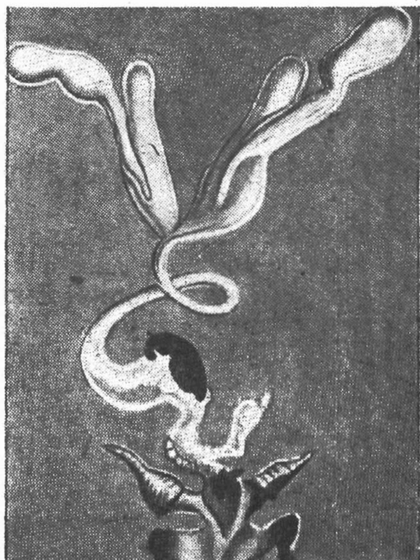


Fig. 15. — **Aparatul genital al trântorului**

Intr'o astfel de familie numărul mătcilor false anatomice ajunge la 80-90% din întreaga populaţie a stupului, iar mătcile false care ouă (fiziologice) ajung la 25% şi mai mult.

Albinele lucrătoare îngrijesc de toată gospodăria stupului, execută absolut toate lucrările şi tot ele alcătuesc armata de apărare a familiei.

Organismul albinelor este foarte bine adaptat la executarea tuturor lucrărilor din stup. Albina are simţul mirosului bine desvoltat, căci îi este necesar pentru căutarea hranei, are limba lungă pentru a suge nectarul din flori, guşa încăpătoare pentru transformarea acestui nectar şi coşuleţe la picioarele dinapoi pentru cu-

legerea și transportarea polenului de pe flori. Are peri pentru a se curăți pe corp de polenul care s'a lipit de el. Are cinci ochi, din care doi compuși, cu care se orientează în timpul zborului, și trei ochi simpli pentru privirea obiectelor apropiate. Are aripi bine desvoltate pentru zbor și pentru aerisirea stupului și, deasemenea glande care secretă laptele pentru hrana puietului, glande cerifere care secretă ceara pentru construirea fagurilor, ac pentru apărarea de dușmani, etc.

In familiile puternice, durata vieții albinelor, vara, este în medie, de 36 de zile, iar în cele slabe de 26 de zile. Unele albine, foarte puține la număr, trăiesc vara până la 60 de zile. Cele care s'au născut în a doua jumătate a verii sau toamna (care iernează) trăiesc cu mult mai mult: 6-9 luni. Aceste albine supraviețuesc peste iarnă și mor treptat primăvara. Niciuna din ele nu ajunge până în vara viitoare.

MUNCILE EXECUTATE DE ALBINELE LUCRĂTOARE

Repartizarea muncilor între albine depinde de vârsta lor.

Muncile executate de albine se fac în trei perioade:

Perioada pregătitoare (albina în vârstă până la trei zile). In primele două, trei zile dela naștere, albinele fiind slabe, se împuternicesc treptat și nu au nicio activitate. Intărindu-se încep treptat curățirea celulelor, netezirea marginilor lor, lustruirea pereților lor, etc. Deasemenea, ele încep să îngrijească puietul.

Ingrijirea puietului și executarea tuturor lucrărilor din stup. Albinele în etate de 3-14 zile hrănesc puietul mai în vârstă cu un fel de cocă compusă din amestec de păstură și miere (3-7 zile). Cam din a șaptea zi, albinele încep să hrănească larvele mai tinere cu laptele prelucrat de ele în glande speciale. Aceste albine se numesc doici. Fiecare albină doică hrănește în acelaș timp câteva larve de aceeași vârstă.

Procurarea hranei. Albina zburătoare, în vârstă de 14-35 de zile, strânge și aduce nectar, polen și apă.

Pe la sfârșitul perioadei a doua și începutul celei de a treia albinele execută și alte lucrări în stup.

Odată cu desvoltarea glandelor cerifere (cele care secretă ceara), dacă timpul este favorabil, călduros și afară se găsește nectar din belșug, ori stuparul le ajută cu sirop de zahăr sau miere amestecată cu polen, albinele scot din cele 8 buzunărașe care le au sub cele 4 inele ale abdomenului, solzișori de ceară cu care clădesc fagurii. Aceste albine se mai numesc albine — *cerese*. Tot ele preiau dela albinele lucrătoare — *culegătoare* nectarul de flori, îl prelucrează, îl transformă în miere, îl împrăștie prin celule și-l

mută din loc în loc ca să se zvânte, bătătoresc polenul în celule, întreţin curăţenia în stup, îl aerisesc, păzesc urdinişul, în fine fac zborul de orientare în vederea participării la culesul nectarului şi polenului şi la căratul apei. Când culesul lipseşte sau florile secretă puţin nectar, albinele zburătoare rămân în stup şi execută acolo diferite lucrări ; o parte din ele cară apă.

Dacă în familie, dintr'o cauză oarecare, lipseşte vreuna din grupele de albine descrise mai sus, ordinea muncilor executate de ele se modifică. De exemplu, albinele tinere încep să zboare chiar din a 6-a zi a vieţii. In familiile care nu au albine tinere, cele mai bătrâne pot să execute şi celelalte munci din stup (ele hrănesc larvele, iar cele în vârstă, până la 25 de zile, secretă ceara şi construesc fagurii).

După diferitele munci executate în stup, albinele se numesc: păzitoare, zidăriţe (constructoare), magazinere, ventilatoare, etc.

Din zori şi până în noapte nu există odihnă pe şantierul acesta; chiar noaptea albinele nu au răgaz de odihnă, sunt încă treburi care nu îngădue repaus: ventilaţia permanentă, straja dela urdiniş, hrana puietului, etc.

Cuibul de albine

De îndată ce o familie nou formată s'a instalat sau a fost aşezată într'un stup, albinele încep să-şi organizeze această nouă locuinţă, clădind faguri de ceară. Albinele, cu simţul lor de prevedere înainte de a pleca din stupul vechi îşi umplu guşa cu miere. Sosind în locuinţa nouă, ele stau prinse unele de altele ca nişte perdele vii, în nemişcare, câteva ore, în timp ce digerând mierea din guşă, o transformă în ceară, care apare sub formă de solzişori. Din ceară construesc *fagurii,* care atârnă în jos unul lângă altul, lăsând între ei un mic loc liber (de 12,5 mm).

Dacă deschidem un stup, constatăm că albinele sunt aşezate pe fagurii construiţi de ele din ceară. Albinele construesc fagurii în interiorul ramei făcute de stupar. Rama aceasta se poate scoate împreună cu fagurele, se poate cerceta, înlocui cu alta, etc.

Fagurii sunt formaţi din celule în formă prizmatică-hexagonală, aşezate spate în spate pe cele două feţe ale fagurilor, având fundul în formă de piramidă triunghiulară, cu cele trei feţe deopotrivă de înclinate spre axa celulei. Toate celulele de pe o faţă sunt lipite de cele de pe faţa cealaltă, aşa că între fundurile celulelor nu rămâne niciun loc gol. Pe lângă aceasta, fundul fiecărei celule de pe o faţă formează o parte din fundul a trei celule de pe cealaltă faţă.

In cuibul albinelor se găsesc diferite forme de celule: celule de albine, de trântori, de trecere și botci (vezi pag. 26).

Celulele de albine servesc pentru creșterea în ele a albinelor lucrătoare și pentru depozitarea mierei și polenului. Au o adâncime de aproximativ 12 mm și diametrul de 5,38—5,42 mm. Pe un centimetru pătrat se află aproape patru celule. Numărul celulelor de albine dintr'un cuib este foarte mare. In stupul Dadant Blatt se găsesc pe fiecare ramă până la 8000—9000 de celule.

Pe un astfel de fagure se găsesc de obicei 850 de celule de

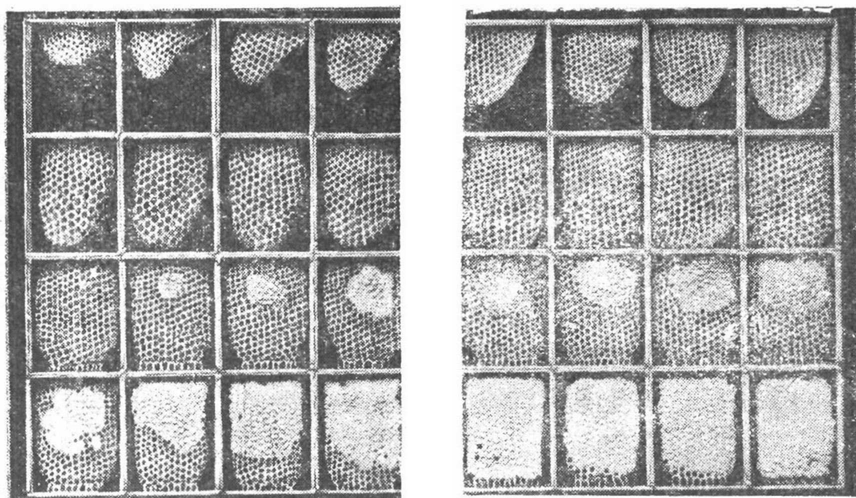


Fig. 14. — **Cum crește un fagure construit de albine**

albine lucrătoare pe un decimetru pătrat și 630 de celule de trântori.

Celulele de trântori sunt mult mai mari (au diametrul de 6,25- 7,0 mm), dar sunt mai puține. Sunt mai largi, mai adânci și sunt întrebuințate de albine pentru prăsirea trântorilor și înmagazinarea mierei. In aceste celule albinele nu înmagazinează niciodată polen.

Când albinele sunt lăsate să lucreze în voia lor, clădesc fagurii din mijlocul cuibului numai cu celule mici de albine lucrătoare, iar în cei de pe marginea cuibului fac celule mari de trântori, căci în acestea depozitează mierea de rezervă pentru iarnă.

Deasemenea, albinele construesc tot celule mari pe marginea de sus și de jos a fagurelui. Pentru a determina albinele să nu construiască după acest sistem care le silește să crească prea mulți trântori, apicultorul așează în ramele stupului sistematic foi com-

plecte de ceară artificială cu începuturi de celule mici pentru albine lucrătoare. Cu toată grija apicultorului de a obține numai celule mici, albinele, cu instinctul lor de perpetuare a speciei, lărgesc celulele din marginea fagurilor ca să se poată desvolta acolo și trântorii, necesari pentru fecundarea mătcii.

Privind un fagure cu atenție, se va vedea că în partea lui de-sus, sub speteaza ramei, acolo de unde se începe clăditul fagurelui, cât și acolo unde se întâlnesc celulele mari cu cele mici, albinele fac niște celule neregulate, reduse la număr, așa numitele *celule de trecere*.

In partea superioară a fagurelui, albinele clădesc celule alungite, cu marginile îndoite în sus — *pentru miere*. Albinele le lungesc până la 40 mm și chiar mai mult. Distanța minimă între două rame de faguri cu celule de miere este de 5 mm.

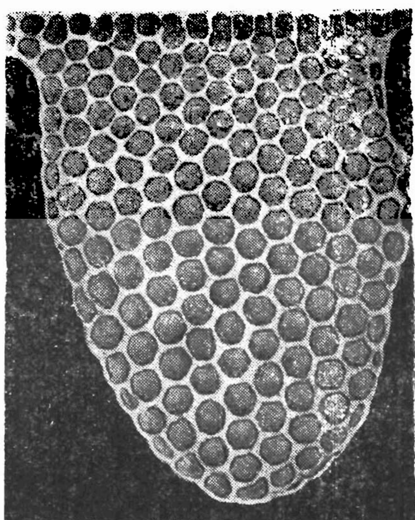


Fig. 15. — **Un fagure construit de albine**

Spre sfârșitul primăverii și începutul verii, dacă familia este orfană sau se pregătește de roit, albinele clădesc pe marginile fagurilor și în josul lor, celule în formă de ghindă. La început, albinele clădesc *potirașe* netede și bine lustruite, îndreptate cu partea deschisă în jos. Aceste celule — numite *botci* — servesc pentru creșterea mătcilor.

Când în potiraș este pus un ou și din ele începe să se desvolte larva, albinele îi alungesc pereții și formează o botcă. După părăsirea botcilor de către mătci, albinele rod aceste celule.

Când albinele clădesc asemenea celule în mijlocul fagurelui, atunci ele sunt denumite *botci de salvare*. Aceste celule sunt clădite în cazul când matca piere pe neașteptate. In astfel de cazuri, albinele lărgesc o serie de celule, le transformă în botci pe socoteala celulelor vecine și cresc în ele mătci din ouăle sau larvele de lucrătoare de o zi.

Pentru construirea unei celule, albinele întrebuințează circa 13 mg de ceară (50 plăci de ceară), iar pentru construirea unei celule de trântor, 30 mg (120 plăci). La construirea unui fagure în rama de cuib, albinele întrebuințează 140—150 g de ceară.

Fagurii, la început, sunt de culoare albă transparentă, pe urmă se îngălbenesc. Pe măsura învechirii se îngroașă și se înnegresc, din cauză că larvele le căptușesc fundurile cu fire din gogoșiie toarse de ele. După fiecare rând de puiet se adaugă noi pielițe peste cele de mai înainte. Deaceea, fagurii trebue să fie schimbați odată la trei ani, deci în fiecare an vor fi înlocuiți 1/3 sau 1/2 din faguri.

Cuibul de albine este format astfel : în centrul lui sunt așezate ramele cu puiet necăpăcit și căpăcit, pe urmă, spre margini, vin

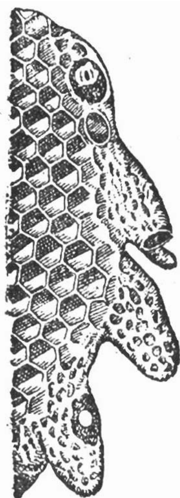


Fig. 16. — Botcile de roi pe fagure; sus—după ieșirea mătcii; în mijloc—căpăcită; jos — roasă de albine (cu larva distrusă)

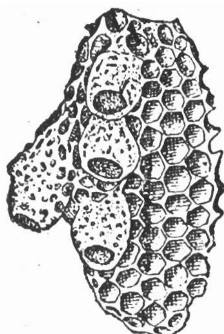


Fig. 17. — Potirașe de fagure

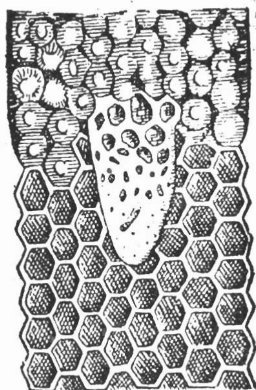


Fig. 18. - Botca de salvare pe fagure

rame cu miere și polen, iar ultimile două sau chiar mai multe sunt umplute cu miere, care, după ce ajunge la maturitate, este căpăcită de albine și formează rezerva de hrană pentru iarnă și pentru perioadele când nu sunt flori.

Temperatura din cuib. Temperatura unei albine în stare de liniște este cu 0,5—1°C mai ridicată decât temperatura mediului înconjurător. In timpul zborului, temperatura corpului albinei se mărește cu 4—5°C. La temperatura sub +8°C albinele pierd mobilitatea (amorțesc), iar când temperatura mediului înconjurător scade sub —2°, mor.

Primăvara, când temperatura aerului la umbră a ajuns la +10°, încep să iasă din stup albinele izolate. Când temperatura

este de +14—15° la umbră, albinele ies în număr mare, iar când temperatura trece la 28°, zborul albinelor slăbeşte. Atât timp cât există puiet în cuib, albinele întreţin între rame o căldură constantă: în medie, 34—35°C. Pe ramele cu puiet mărginaşe temperatura este mai puţin constantă şi când vremea se răceşte poate să coboare cu 3—4°. Pe fagurii fără puiet, temperatura variază după cea de afară.

Când timpul e prea călduros, albinele, ca să scadă temperatura din cuib, se împrăştie pe fagurii noi şi intensifică în acelaş timp aerisirea cuibului prin mişcarea aripilor. Totodată, ele împrăştie în cât mai multe celule nectarul cules, care conţine încă multă apă.

Ca să evapore apa de prisos din miere, albinele ies din stup, fac ventilaţie la urdiniş şi ca să se răcorească formează aşa zisa „barbă" pe scândura de zbor.

Cu cât familia este mai puternică, cu atât albinele consumă mai puţină miere pentru menţinerea temperaturii (vezi anexa 2 din pag. 343).

Toamna şi iarna, când în stup nu se află puiet, albinele, ca să menţină mai bine căldura, se strâng îndesate una lângă alta în mijlocul cuibului, formând — când temperatura aerului înconjurător este de aproximativ +8° — aşa zisul *ghem de iarnă*. In tot acest timp albinele care formează acest ghem sunt în continuă mişcare: cele dela mijloc, încălzite şi hrănite ies, în afara ghemului şi în partea de sus a lui, iar cele aflate în afară trec spre mijlocul ghemului. Prin această continuă mişcare şi punere în funcţiune a tuturor muşchilor, albinele se încălzesc şi îşi înlesnesc şi digestia mierei pe care au consumat-o cât timp au stat în mijlocul ghemului. Temperatura în interiorul ghemului se menţine între 14—28°C. Pe la sfârşitul iernii, odată cu apariţia puietului, temperatura din mijlocul ghemului se ridică până la 34—35°C. Deplasarea albinelor se produce cu atât mai des şi mai energic, cu cât este mai rece aerul care înconjoară „ghemul de albine".

Cu cât albinele cheltuiesc mai multă energie pentru menţinerea temperaturii necesare, cu atât ele se uzează mai repede şi pier. In afară de aceasta, în stupii reci, albinele consumă mai multă miere.

Apărarea cuibului de albine şi menţinereea căldurii constante în interiorul stupului se face prin: aşezarea a două perne pe lături şi a uneia deasupra podişorului, şi prin micşorarea urdinişului; prin lipirea stupilor unul de altul şi prin împachetarea lor cu paie de jur împrejur (afară de peretele din faţă), împachetare aşa zisă

„în cojoc" și prin acoperirea cu carton gudronat. Stupii puși la iernat se apără de vânturile reci cu ajutorul unei perdele sau cu garduri de coceni de porumb, tije de floarea soarelui, stuf, etc.

HRANA ALBINELOR

Nectarul. Ca și celelalte viețuitoare, albinele au nevoie pentru trai de trei grupe de substanțe organice: albuminoide, grăsimi și hidrați de carbon (zaharuri). Afară de aceste substanțe, în alimentația albinelor mai intră apă, săruri minerale și vitamine.

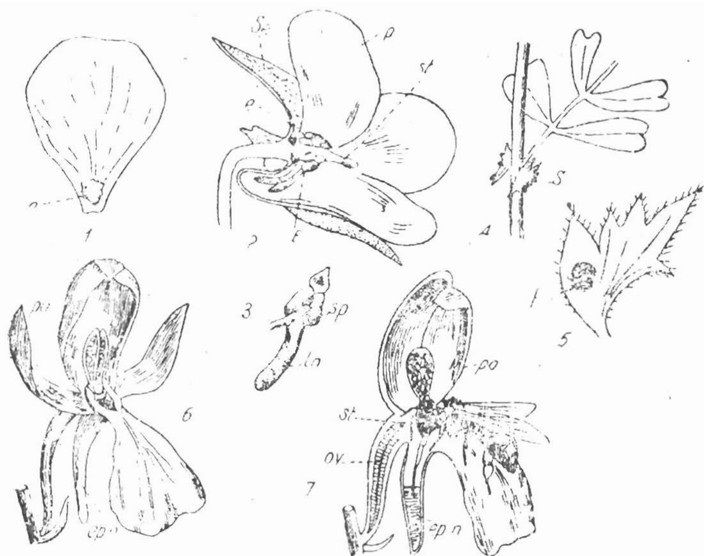


Fig. 19. — 1 — Petală de piciorul cocoșului (Ranunculus acer); n — nectarul; 2 — Secțiunea unei flori de toporaș (viola hirta); p. petală; se. sepală; st stigmat; e. stamina simplă; F. stamina cu bob nectarifer izolată; 3—sp. sac cu polen; in. lob nectarifer; 4 — Baza unei frunze de măzăriche (vicia Sativa); s. stipulă; 5 — Stipulă de măzăriche mărită; f. Șanțuleț cu nectar *Extraflorar* 6 — Floarea de orchis (Poroinic); po. Staminele unite constituind polonii e; epn. cornetul nectarifer; 7 — Secțiunea unei flori de poroinic în timpul vizitei unei albine; st. Stigmat; ov, ovar

Regimul alimentar al albinelor depinde de activitatea depusă de familie. Astfel, iarna, când toată activitatea în familie aproape că se întrerupe, alimentul principal al albinelor este mierea, hrană cu baza hidrocarbonică. Pe măsură ce în familie apare puietul, se începe construirea fagurilor și albinele ies din stup după cules,

regimul lor alimentar se schimbă şi la miere, se adaugă polenul, adică hrana albuminoasă şi substanţe grase. Izvorul din care albinele strâng aceste substanţe alimentare sunt florile, din care ele culeg nectarul, polenul şi apa. In natură nu există miere şi păstură gata preparată; doar albinele le prelucrează din nectar şi din polen.

Nectarul este un lichid dulce, zaharat, care se găseşte, sau în partea florii din care se formează fructul şi sămânţa (rodul), în

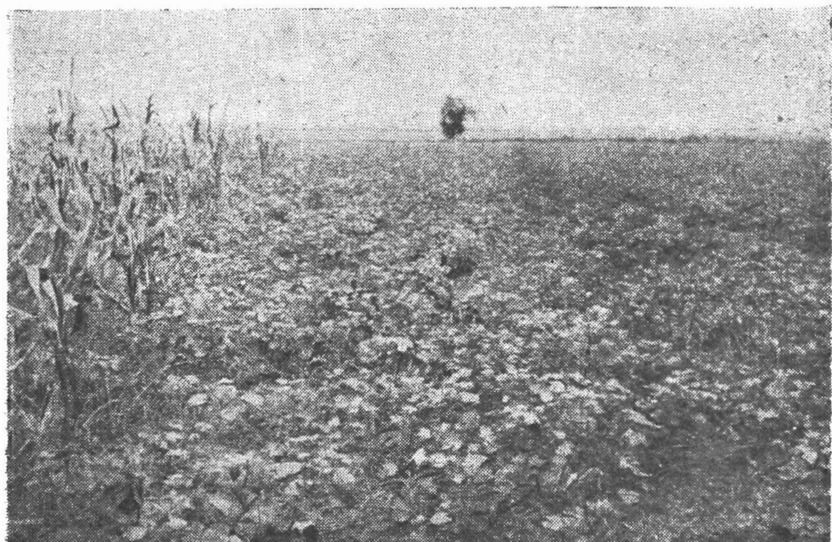


Fig. 20. — Gostat Spanţov, raion Olteniţa, reg. Bucureşti. Cultură de bumbac cu perdea de protecţie de porumb

nişte umflături mici aşa numite glande nectarifere, sau în ţesuturi nectarifere, adică producătoare de nectar. După aşezare se deosebesc glandele nectarifere: inter — şi extraflorare.

La majoritatea plantelor melifere glandele nectarifere sunt aşezate în flori. Rolul biologic pe care-l joacă aceste glande constă în atragerea insectelor entomofile, care ajută la polenizare.

Glandele nectarifere extraflorale se găsesc la un număr neînsemnat de plante, de exemplu: la diferite feluri de vicii pe peţiolul frunzelor, la cireşe pe codiţa frunzei, la bumbac pe frunze, etc.

Albinele îndată ce culeg nectarul îl prefac în miere, cu ajutorul glandei care produce diastaza numită *invertină*. Cu ajutorul salivei, nectarul se transformă din zaharoză în glucoză şi levuloză.

Nectarul florilor este un lichid care conţine până la 60% apă. In mierea matură apa se află în proporţie de numai 18—20%.

In timpul zborului albina absoarbe o parte din apa conţinută în nectar, aşa că atunci când ajunge în stup, nectarul a pierdut deja o mare parte din apă. Nectarul se deosebeşte de miere şi prin compoziţia sa chimică.

Albinele culegătoare transmit nectarul altor albine din interiorul stupului, care îl prelucrează. Acestea, la rândul lor, îl transformă printr'un proces chimic, cu ajutorul acidului formic din propriul lor organism, pentru a-l face rezistent la fermentare şi-l



Fig. 21. — Ghiocei sau clopoţei de zăpadă

depozitează provizoriu în fagure. La început, albinele îl depun în strat subţire, pentru ca sub acţiunea căldurii din interiorul stupului şi a puternicei ventilaţii pe care o fac albinele ventilatoare, acest lichid dulce să piardă cât mai multă apă şi să ajungă la maturitate. Pe măsură ce nectarul se concentrează, albinele îl mută mereu în alte celule, ducându-l treptat în celulele superioare. Acolo, după ce ajunge la maturitatea completă şi se transformă în miere, albinele îl căpăcesc cu capace subţiri de ceară.

Cu cât nectarul conţine mai mult zahăr de struguri, cu atât mierea obţinută din el se zahariseşte mai repede.

In miere se mai găsesc şi materii minerale: fosfor, calciu, sulf, carbon, fier, aluminiu, magneziu, etc. In compoziţia ei mai

intră invertină, un ferment care ajută foarte mult la digestie, precum şi acid formic, substanţe albuminoide şi vitamina B.

Pe lângă nectarul florilor, albinele adună uneori aşa numita miere de mană, secretată de plante sau produsă de păduchii de pomi (puricii de iarbă, păduchii ţestoşi, etc), care trăiesc pe frunzele plantelor şi se hrănesc cu seva acestora. Albinele culeg mierea produsă de puricii de pomi mai cu seamă în anii secetoşi, anume primăvara şi toamna timpuriu, atunci când nu găsesc de cules decât puţin nectar.

Mierea extraflorală şi cea luată dela puricii de pom produc albinelor excreţii apoase, iar în timpul iernării diaree.

Polenul (păstura) este o massă făinoasă, compusă din grăunţi de polen, pe care albinele îl culeg de pe stamine.

Cum se desprimăvărează şi încep să se ivească florile, albinele îl caută cu mare străduinţă şi-l adună cu lăcomie. Ele au foarte mare nevoie de polen, nu numai pentru hrana lor, cât mai ales pentru hrana puietului, întrucât polenul conţine materii albuminoase necesare pentru creştere.

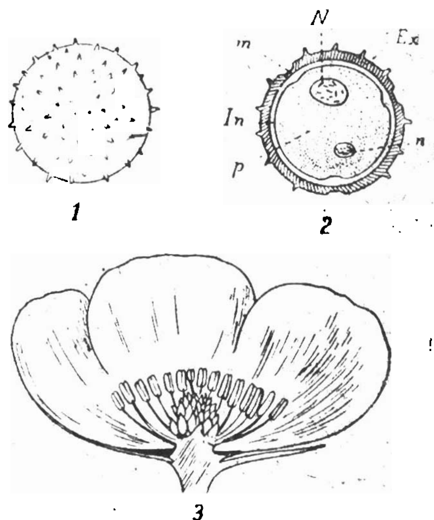


Fig. 22. — **Analiza polenului: 1 — grăunţele de polen; 2 — secţiunea (tăietura) printr'un grăunte de polen; Ex.—exina; In—intima; N—nucleul vegetativ; n—nucleul reproducător; m—por germinativ sau micropil**

Albinele adună polenul cu ajutorul perilor care le acoperă trupul, cu fălcile, cu limba şi cu picioarele şi îl frământă apoi puţin în gură, amestecându-l cu niţel nectar sau cu puţină miere din guşă. Cu picioarele dinainte îl trec pe cele din mijloc. Acestea îl trec pe picioarele dindărăt, care îl prind cu periuţele lor şi-l grămădesc în căuşul coşuleţelor, unde cercul de perişori care înconjoară scobitura îl ţin să nu cadă. In stup îl prelucrează cu saliva şi-l îndeasă bine în celulele fagurilor.

Polenul are în componenţă substanţe bogate în materii proteice. Organic, el e ceva viu, căci reprezintă partea bărbătească cu care floarea se fecundează. Albinele îl recoltează numai dela aceeaşi specie de flori, trecând dela una la alta. In felul acesta

albinele ajută direct la fecundarea florilor acelorași soiuri de plante.

Pentru prăsirea a 10.000 albine (un kg) este nevoie de aproape 1,5 kg polen.

Când albinele secretă ceara, consumă, deasemenea, mari cantități de polen.

Consumul anual de polen al unei familii de albine de putere mijlocie este de 18--20 kg.

La începutul primăverii, când florile nu s'au deschis încă,



Fig. 23. — Stupina fermei Băneasa a Facultății de Agronomie București

apicultorii, pentru a hrăni familiile de albine, caută să înlocuiască polenul cu diferite produse ca : făină, ouă, lapte dulce lichid sau concentrat sub formă de praf. Făina de fasole soia și cea de bumbac sunt cele mai recomandabile. Insă niciunul din aceste produse nu poate inlocui în întregime polenul florilor.

Apa. Celulele din corpul albinei conțin multă apă (75—80%), iar sângele 90% și mai mult. Albinele au nevoie de apă pentru băut și pentru pregătirea hranei larvelor. După observațiile profesorului Telenschi, pentru creșterea a 1000 de larve de albine

sunt necesare 33 g de apă. O familie mijlocie de albine consumă în medie, în 24 de ore, 40—50 g de apă.

Albinele amestecă apa cu mierea şi aşa o depozitează în celulele fagurilor din apropierea puietului.

S'a observat că în primăvară albinele preferă apa puţin sărată (5 g sare la litru de apă sau 50—60 g la o căldare de 10 litri). Apa trebue să fie la îndemână, proaspătă şi caldă. Albinele nu depun apa pe care o aduc în celule, aşa cum fac cu mierea şi cu polenul, ci o dau altor albine, care o păstrează în guşă, amestecată mai întotdeauna cu miere, până când o întrebuinţează.

Recoltarea şi folosirea propolisului

Propolisul este un fel de clei răşinos de culoare roşcată-închis şi uneori galben-verzuie, pe care albinele îl adună de pe mugurii unor copaci şi mai ales de pe ai castanilor, plopilor, mestecenilor, sălciilor şi de pe ai brazilor. Albinele îl aduc în stup cu coşuleţele picioarelor dinapoi. Ele nu-l strâng în celule, ci-l pun în fundul, ori pe pereţii stupului. Il strâng în timpul culesului nectarului şi polenului, dar mai ales toamna şi primăvara. Albinele astupă cu propolis crăpăturile şi asperităţile din stup, fixează umeraşii ramelor de falţurile stupilor, lipesc învelitoarea de pânză de lăţişoarele de sus ale ramelor şi lipesc cu el urdinişul ca să-l micşoreze. Deasemenea, se mai servesc de el şi la întăritul şi legatul fagurilor şi ca să acopere hoiturile vietăţilor — melci, şoareci, fluturi de noapte (cap de mort) — care au intrat în stup după pradă şi pe care după ce le-au omorît, nu le mai pot scoate afară, fiind prea grele. Pojghiţa de propolis împiedică ieşirea mirosurilor grele din hoituri.

EXTERIORUL CORPULUI ALBINEI

Invelişul chitinos şi structura lui. Corpul albinei, ca şi cel al muştelor, fluturilor şi altor insecte, e acoperit cu o coajă scorţoasă, chitinoasă, care îl apără ca o pavăză. In unele părţi ea este mai tare şi mai groasă, în altele mai subţire. Ca să-i dea putinţa corpului să se mişte, scoarţa e împărţită în mai multe inele legate între ele.

Tot corpul albinei este acoperit de perişori, în unele părţi mai lungi, în altele mai subţiri, mai deşi ori mai rari, care servesc la pipăit. Perii de pe piept şi de pe pântece ajută la păstrarea căldurii. Alţi peri, mai lungi şi mai tari, îi apără ochii. Perii sunt mai deşi la albinele tinere. Ei pier încetul cu încetul, iar la bătrâneţe corpul albinei ajunge gol şi lucios.

Corpul albinei, la exterior, se împarte în trei părţi bine distincte: capul, toracele şi abdomenul.

Capul, de formă triunghiulară, are două antene care servesc la pipăit şi în care sunt concentrate simţul auzului şi al mirosului.

Albina are cinci ochi. Pe ambele părţi ale capului se află doi ochi compuşi din câte 6300 de faţete, iar în frunte mai are trei ochi mici, denumiţi oceli, cu care vede în întuneric. Ochiul matcei are 4920 de faţete, trântorul însă are un număr îndoit de faţete faţă de albină, şi anume 13.090. Albina ţine bine minte drumul şi merge totdeauna pe calea cea mai dreaptă şi mai scurtă.

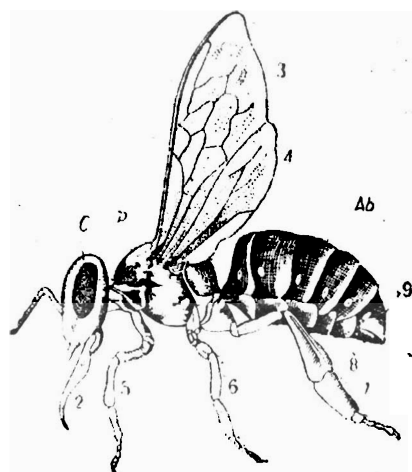


Fig. 24. — **Construcţia corpului albinei: C.—capul; P.-piept; Ab—abdomen; 1.—antenele; 2-trompa; 3—aripa dinainte; 4-aripa dinapoi; 5, 6, 7—piciorul dinainte de mijloc şi posterior; 8-semnele abdominale; 9—semnele dorsale**

Antenele (cornițele). Cele două antene sunt formate la albină din 12 articulaţii, iar la trântori din 13 articulaţii. Toate porţiunile unei antene formează împreună un fel de ţeavă. Antenele se pot întoarce în toate părţile.

Gura este compusă din două mandibule (fălcile din afară), cu care albinele prind solid obiectele de care au nevoie, desfac punguliţele cu polen ale florilor, culeg propolisul de pe mugurii pomilor, desfac căpăcelele celulelor cu miere, prelucrează ceara, tencuesc pereţii stupului zdrobesc şi fărămiţează, netezesc şi sclivisesc, însă nu pot să găurească sau să sfâşie coaja fructelor sau pieliţa strugurilor ca să se hrănească cu zeama lor. Ele sug numai zeama fructelor ciugulite de păsări sau găurite de viespi.

Matca şi trântorii au însă fălci cu dinţi. Cu aceştia matca roade capacul prin care iese din botcă.

Albinele se alimentează cu două feluri de hrană: lichidă (nectar şi miere) şi solidă (polen).

Buza superioară, suprapusă celei inferioare, şi împreună cu două palpe laterale formează un fel de trompă, care are o limbă lungă şi subţire, terminată în formă de linguriţă. Intinzând trompa în adâncimea florii unde se găseşte nectarul, albina îl soarbe sau îl linge cu limba.

Pieptul (toracele) se compune din trei inele și un segment intermediar.

De marginile segmenților toracic și abdominal sunt prinse cele patru aripi, alcătuite dintr'un țesut membranos, transparent, străbătut de niște tubulețe cu aer și de nervuri. Prima pereche de aripi este mai mare decât cea de a doua. Aripile mari au marginea dindărăt îndoită în jos, iar cele mici au niște cârlige întoarse în sus care se prind în îndoitura celor dintâi. Astfel, cele două perechi de aripi formează două planuri mai mari, care ajută albinei la zbor. La ventilarea interiorului stupului, albina nu mai lucrează cu aripile perechi, ci fiecare aripă lucrează separat, fără ca insecta să se înalțe.

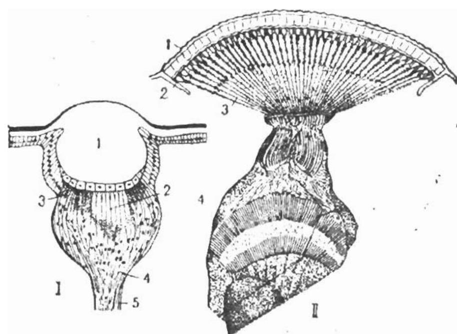


Fig. 25. — **Organele de vedere la albină: I—Ochiul simplu la albina în secțiunea longitudinală; 1=orbita ochiului; 2—celulele retinei; 3—pigmenții; 4—celule interstițiale; 5—nerv. II—ochiul compus în secțiunea longitudinală; 1—corneea; 2 — stratul de cristalide; 3—stratul retinos; 4—cavitatea de vedere**

Albina, în timpul zborului, afară de greutatea ei proprie, poate transporta o încărcătură de 3/4 din greutatea corpului ei (75 mg). Fără încărcătură, zboară cu viteza de 65 km pe oră, iar cu încărcătură viteza se micșorează până la 15—30 km pe oră.

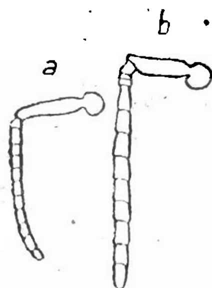


***Fig. 26.* — Antenele: a—de albină lucrătoare b—de trântor**

Abdomenul (pântecele) formează partea cea mai lungă și mai voluminoasă a corpului. El e legat de piept printr'o gâtuitură prin care trec toate organele spre piept și cap.

Abdomenul albinei lucrătoare și al mătcii este alcătuit din șase inelușe, legate între ele cu membrane fine și elastice. La trântori pântecele este format din șapte inele.

In ultimele patru inelușe abdominale se găsesc patru perechi de buzunare prin care albinele scot ceara sub formă de solzișori albi-străvezii.

Fiecare inel abdominal este format din două jumătăți, mai mare dorsal (terghit) și mai mic abdominal (sternit). Atât terghit cât și sternit, cât și inelele abdominale se unesc între ele cu o pieliță subțire, chitinoasă.

În abdomen se află mai toate organele prin care albina se hrănește, respiră și se apără.

Picioarele. Albina are trei perechi de picioare, care sunt prinse de partea de jos a toracelui. Fiecare piciorus este format din cinci articulații. Ultima articulație, lăbuța, este formată la

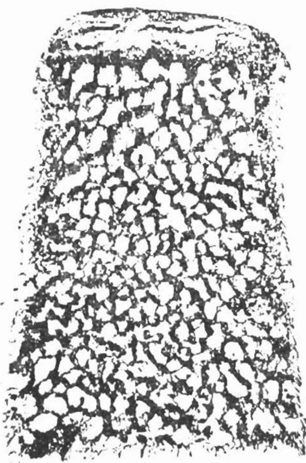


Fig. 27. — Articulația antenei mărită puternic cu pori numeroși care percep senzația mirosului (organele mirosului)

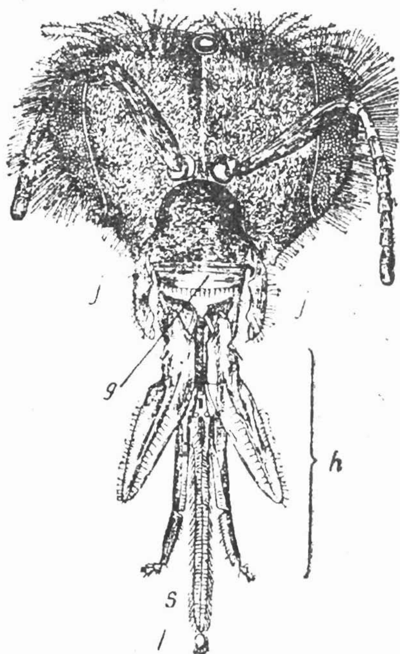


Fig. 28. — Capul albinei lucrătoare: g—buza superioară; j—mandibula; (fălcile superioare) h—părțile trompei; s—limba; l—lingurița. Mandibula de jos, antenele și limba formează trompa



Fig. 29. — Vârful limbei albinei lucrătoare (mărit puternic)

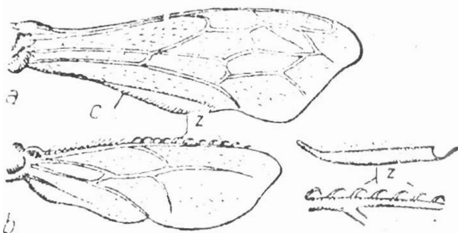


Fig. 30. — Aripile albinei: a—anterioară; b—posterioară; c—jgheabul aripei anterioare; z—agățătoarea (cârligele) aripei posterioare

rândul ei din cinci articulații mici. Cu ajutorul picioarelor, albina poate să umble, să alerge, să se agațe de diferite obiecte, etc. La

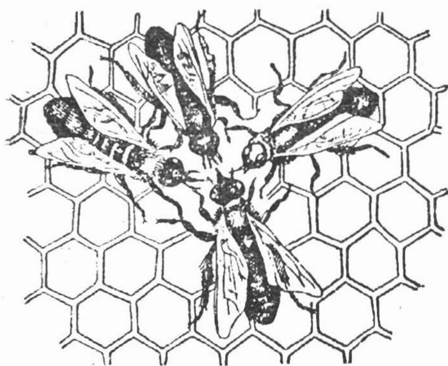


Fig. 31.— Albina culegătoare de nectar, întoarsă în stup (cea de jos) transmite nectar la alte trei albine



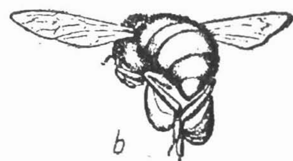


Fig. 32. — Albina cu ghemotoacele de polen în timpul sborului: a—albină în zbor, așezând poleaul în coșulet; b—albină în sbor încărcând coșulețele cu polen

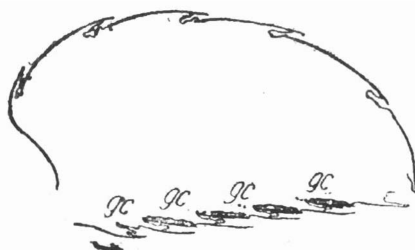


Fig. 33. — Secțiunea longitudinală a abdomenului de albină. Glandele cerifere (G.C.)

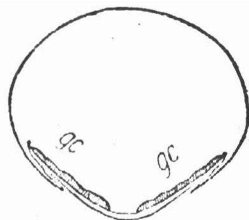


Fig. 34.—Secțiunea transversală a abdomenului de albină. Glandele cerifere (G.C.)

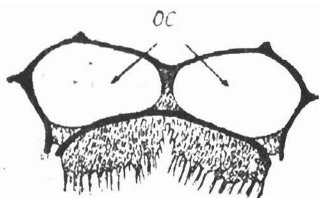


Fig. 35. — Oglinzile cerifere (O.C.) la albină

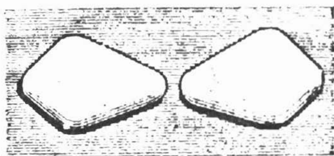


Fig. 36. — Plăci (solzișori) de ceară

vârful picioarelor sunt niște ghiare mici cu care albinele se agață și cu care prind solzișorii de ceară unii de alții, atunci când con-

struesc fagurii. Când albina este silită să meargă pe corpuri lucioase cum e sticla, tabla, etc. se foloseşte de nişte ventuze aflate

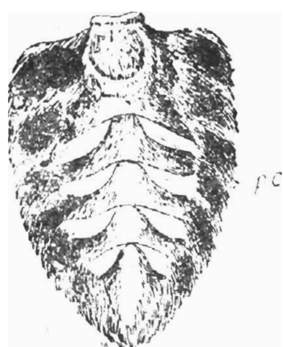


Fig. 37. — Abdomenul albinei cu plăcile de ceară secretate. P.C. Plăcile de ceară

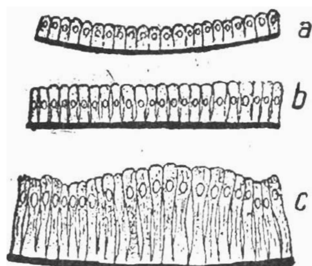


Fig. 38. Glandele cerifere ale albinei mărite puternic sub microscop: a – perioada de repaus; b—glande ce încep a elabora ceara; c—glande în timpul secreţiei maxime de ceară

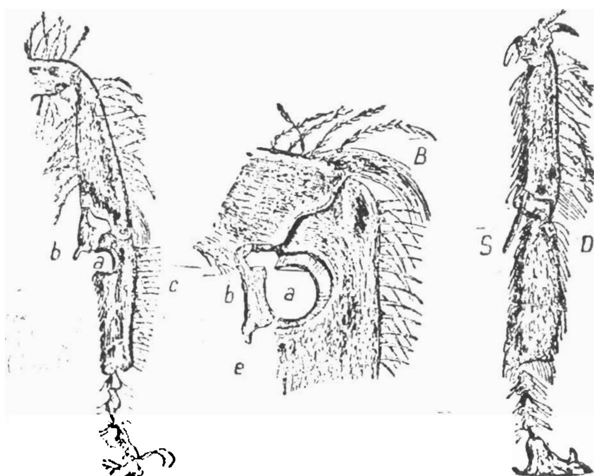


Fig. 39. — Picioarele albinei lucrătoare: g—anterior; D—mijlociu; a—perie pentru curăţatul antenelor; b—articulaţie mobilă (supapa) care strânge antena în perie în timpul curăţatului; c—pensa pentru curăţatul ochilor; e—aparatul pentru curăţatul antenelor la piciorul anterior; S—pintenul ce serveşte la aruncarea ghemuleţelor de polen de pe tibia picioarelor dinapoi

la capătul ultimei articulaţii. Cu picioarele anterioare şi mijlocii îşi curăţă antenele, îşi şterge ochii şi gura, aruncă ghemotoacele

de polen de pe tibia picioarelor dinapoi şi cu ajutorul pintenilor strânge polenul ca şi cu nişte periuţe cilindrice.

Picioarele dindărăt sunt cele mai importante, cele mai mobile, şi sunt formate din : coapsă, femurul piciorului, tibia cu coşuleţul pentru polen, metatarsul şi tarsul (sau lăbuţă). In coşuleţe, al-

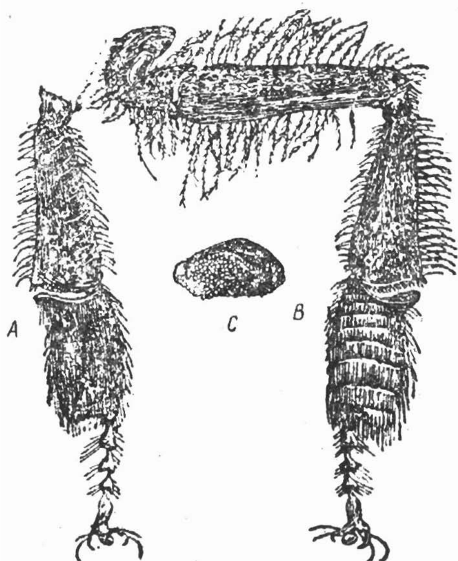


Fig. 40. — **Picioarele de dinapoi ale albinei lucrătoare: A—piciorul faţa dinafară; B—piciorul faţa dindărăt; C—tibia cu coşuleţul umplut cu polen (Secţiune transversală) pe de lături — perii ce reţin polenul**

bina adună şi transportă în stup polenul cules de pe flori sau propolisul pe care îl descarcă uşor cu ajutorul unor pinteni aflaţi la picioarele dinapoi.

STRUCTURA INTERNĂ A CORPULUI ALBINEI

Muşchii sunt organele cu ajutorul cărora albinele mişcă aripile, picioarele, abdomenul, aparatul digestiv, respirator, etc. Cu ajutorul muşchilor albina se mişcă, merge, aleargă şi zboară. Muşchii, formaţi din ţesuturi fine, se împart în două grupe: muşchii aripilor şi muşchii învelitorilor corpului şi ai aparatului digestiv. Muşchii reglementează mişcările sub comanda creierului şi a sistemului nervos reflex. Ei sunt străbătuţi în toată massa lor fibroasă de tubuleţe fine cu aer, prin care se face circulaţia oxigenului şi eliminarea bioxidului de carbon. In felul acesta, fiecare

fibră are o respirație continuă și face un permanent schimb de oxigen și bioxid de carbon.

Forța relativă a mușchilor albinei este foarte mare. Albina poate târî pe o suprafață ondulată o povară de 20 de ori mai mare decât greutatea ei proprie.



Fig. 41. — Tubul digestiv al albinei: 1—gâtlejul; 2—esofag; 3—gușa; 4—intestinul mijlociu; 5—intestinul subțire; 6—intestinul gros; 7—tuburile Malpighi; 8—glandele rectale

Aparatul digestiv servește pentru primirea, digerarea și circulația hranei.

Tubul digestiv al albinei este format din trei părți: a) intestinul anterior, b) intestinul mijlociu, c) intestinul posterior.

Intestinul anterior este format din: 1) faringe, care este un tub scurt; 2) esofag care străbate tot toracele, între partea anterioară a abdomenului, unde se lărgește, și 3) gușa în formă de pară.

Gușa este magazia în care se păstrează nectarul și apa până la aducerea lor în stup. Volumul gușei este în medie de 14—18 mm³. Când se umflă, se poate întinde și lărgi, mărindu-se până la 55 mm³ și permițând înmagazinarea a cel mult 25 mg de miere. Tot în gușă, albinele țin mierea când roiesc. La fel, păstrează în ea apa, pe care o folosesc în măsura în care e nevoie pentru existența coloniei. Matca și trântorul au gușa în forma unui săculeț îngust. Gușa este legată de intestinul mijlociu, alcătuită din patru buze așezate în cruce, care împiedică trecerea inversă a hranei. Când albina are nevoie de hrană, lasă să treacă prin această supapă miere în intestinul mijlociu, care este cea mai lungă parte a tubului digestiv. Hrana este împinsă treptat înainte prin contracții musculare. Hrana este digerată cu ajutorul sucului gastric secretat de celulele aflate în peretele intestinului mijlociu.

Substanţele hrănitoare propriu zise trec în sânge spre a fi împrăştiate în tot corpul.

Intestinul mijlociu trece în intestinul posterior, care este compus din două părţi : intestinul subţire şi gros, unde se adună rezidurile nedigestibile (învelişurile boabelor de polen, substanţele din mierea de mană şi extraflorală, etc.), care sunt aruncate afară prin anus, atunci când albina zboară. In timpul iernii, albinele acumulează în intestinul gros rezidurile dela toată hrana pe care o consumă şi le elimină abia în primăvară, cu ocazia primului zbor. Intestinul gros, umplându-se cu excremente, se dilată, astfel încât greutatea excrementelor poate să ajungă până la jumătatea greutăţii albinei. Dacă hrana nu este de calitate bună sau condiţiile iernării sunt rele (albinele sunt neliniştite, temperatura e scăzută), intestinul posterior se umple repede şi peste măsură, albinele nu mai pot să reţină excrementele şi le dau drumul în interiorul stupului, pe faguri, fapt care strică aerul din stup, măreşte umiditatea interioară a acestuia, iar albinele se îmbolnăvesc de diaree. In pereţii stomacului se poate încuiba un microb foarte primejdios, care produce o boală numită *nozema*.

La locul unde intestinul mijlociu se uneşte cu cel subţire, se găsesc nişte tubuşoare lungi şi subţiri, ale lui Malpighi, prin celulele cărora se separă din sânge substanţele vătămătoare organismului, care trebue eliminate.

Albina are trei perechi de glande „salivare". Una dintre ele (aşezată în gură) secretă nişte substanţe ce intră în compoziţia „laptelui de albină", cu care acestea îşi hrănesc larvele. Altă pereche de glande (linguale) secretă substanţele care contribue la prefacerea nectarului în miere, iar a treia pereche (mandibulare) secretă o substanţă care unge trompa, producând saliva, care contribue la digestie.

Organele genitale. Matca are în abdomen două pungulițe ovariene mari cam de 6—8 mm, alcătuite din 110—180 tubuleţe ovariene ascuţite în partea lor de sus şi mai groase în cea de jos, pline cu ouă în diferite stadii de desvoltare. Aceste tubuşoare sunt împărţite în camere separate în care se desvoltă ouăle, cel puţin câte 12 în fiecare. Toate tubuşoarele fac până la 4000 ouă în 24 de ore. Ouăle ajung la stadiul lor de maturitate în măsura în care matca este alimentată şi îngrijită. Când pornesc în jos, trec prin cele două oviducte, care apoi se contopesc într'un singur canal general — uter — din care oul iese afară. Ajungând în dreptul vezicului spermatice, aceasta se deschide şi dă drumul unui spermatozoid. La unul din capete oul are o gaură — micropilul — pe unde pătrunde spermatozoidul şi-l fecundează. Din oul fecundat va ieşi o albină lucrătoare sau o matcă. Când oul trece prin dreptul vezicii spermatice şi aceasta nu se deschide ca să dea drumul unui spermatozoid, oul rămâne nefecundat, şi din el va ieşi un trântor.

La locul de unire a oviductelor se află o pungulită în formă de sferă — **spermateca** — în care se află sămânța lăsată de trântor, după ce s'a împreunat cu matca. Numărul acestor semințe — **spermatozoizi** — se calculează la 25 de milioane și ajunge să facă matca rodnică pentru toată viața.

Din cele arătate mai sus se înțelege, că trântorul n'are tată și el moștenește numai însușirile mamei. In schimb, albinele lucrătoare și matca moștenesc însușirile atât dela trântor, cât și dela mamă.

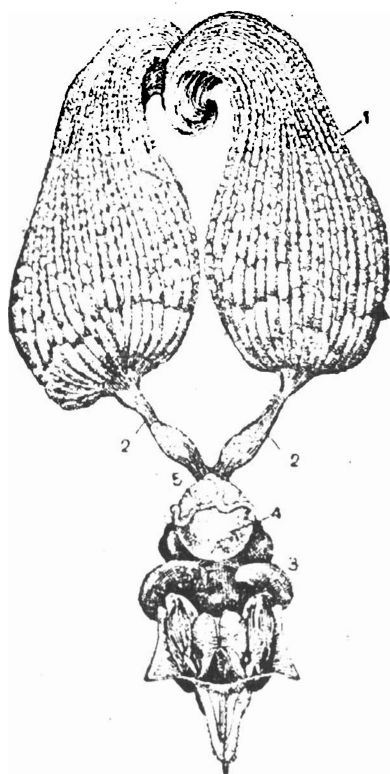


Fig. 42. — **Organele genitale ale mătcii: 1—ovarele; 2 — oviductele; 3—uterul; 4—spermatică; 5—glanda spermaticei; 6—buzunarele uterine**

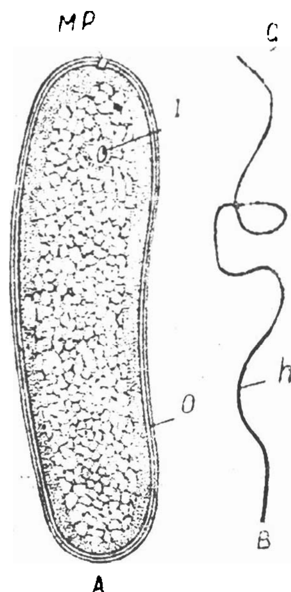


Fig. 43. — **Oul mătcii și spermatozoidul trântorului (mărit puternic): A—oul; M.P,—orificiul prin care spermatozoidul trântorului pătrunde în ou; O - membrana oului; I - nucleul; B—spermatozoidul; g—capul; h—coadă**

Aparatul respirator are rolul de a oxigena permanent sângele și deci este în directă legătură cu aparatul circulator și cu cel digestiv. Oxigenul este important pentru organismul albinei, pentrucă provoacă oxidarea substanțelor hrănitoare.

Respirația este schimbul de gaze între organism și mediul în-

conjurător, adică absorbția oxigenului și eliminarea bioxidului de carbon. Absorbția oxigenului și formarea bioxidului de carbon se petrec în interiorul celulelor. Aerul pătrunde în corpul albinei prin niște deschizături respiratorii — pungulițe de aer.

Prin tot trupul albinei trece o rețea întreagă de tubulețe fine, numite trahee, care împletesc pe deasupra toate organele. Traheele conduc și împrăștie aerul în toate părțile corpului.

In lungul corpului sunt așezați în perechi saci mari, care servesc ca rezerve de aer. Aerul stricat este eliminat prin niște deschideri mici numite stigmate care sunt în număr de 20 pe ambele laturi ale corpului, 8 la torace și 12 la abdomen. Tot prin aceste stigmate albinele absorb aerul curat de afară, umplându-și sacii traheeni. Aceste găurele sunt ascunse între perișori. Traheele din perechea întâi, dela piept, sunt cele mai mari.

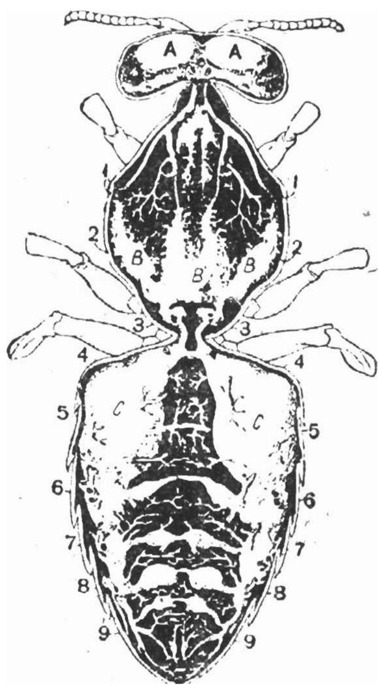


Fig. 44. — **Organele de respirație ale albinei: 1, 2, 3—Stigmatele de pe torace; 4, 5, 6, 7, 8, 9—Stigmatele abdominale; A—saci purtători de aer din cap; B—saci purtători de aer din torace; C— saci purtători de aer abdominali**

Schimbul de aer în traheele mari și în sacii respiratori se face intens datorită mișcărilor de respirație ale abdomenului. Când abdomenul este dilatat, aerul intră prin stigmate în traheele mari și în sacii purtători de aer, iar când abdomenul se contractă, aerul iese din sacii respiratori. Sângele încărcat cu hrană, circulând prin corpul albinei, vine pretutindeni în atingere cu aerul din trahee. In schimb, absoarbe oxigen. Cu ajutorul oxigenului, mierea se preface în corpul albinei în acid carbonic și apă. In timpul acestei prefaceri se produce energie și căldură. Odată cu exigenul se elimină din corp și vapori de apă.

Când în familie se află puiet sau când albinele construesc sau prelucrează nectarul în miere, atunci 15.000 de albine, la temperatura de 30—35°, elimină într'o oră până la 60 litri de bioxid de carbon și 225—300 g. de apă.

Aparatul circulator. Sângele albinei este incolor și are sarcina de a duce și a împărți hrana prin tot corpul ei. Toate organele interioare sunt scăldate de sânge. Ele primesc din sânge substanțele hrănitoare necesare și tot în el se întorc substanțele inutile, care trebue înlăturate din organism.

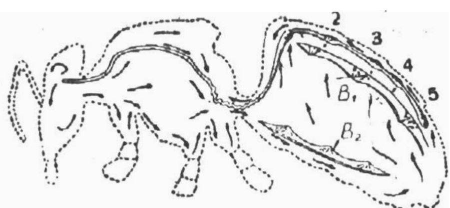


Fig. 45. — **Inima albinei. Prin săgeți este arătată circulația sângelui în corpul albinei: 1-5—camerele inimei; B_1-B_2—diafragma**

Sângele circulă în corpul albinei dela abdomen la cap printr'un singur vas numit inimă. Dela cap la abdomen sângele circulă prin cavitatea corpului.

Inima albinei este așezată în cavitatea abdominală, mai aproape de suprafața dorsală, și are forma de tub compus din cinci camere lungi, prinse una în capul celeilalte. Inima bate repede și împinge sângele printr'o țeavă care străbate pieptul și gâtul până în cap. Fiecare cameră este separată de cele vecine prin supape, care se deschid numai într'o singură direcție, permițând circulația sângelui într'un singur sens. Dela inimă pleacă un tub lung — aorta — care trece din abdomen în torace, apoi în cap, unde se termină printr'o deschizătură.

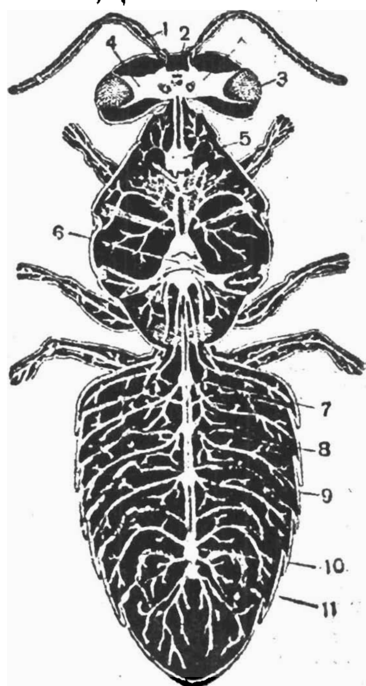


Fig. 46. — **Sistemul nervos la albina lucrătoare (vedere generală de deasupra mărită): 1—antena cu nervul ei; 2 — ochiul simplu; 3—ochiul compus; 4—creierul din cap; 5-11—ganglionii cordonului nervos abdominal**

Când inima se dilată, sângele din cavitatea corpului pătrunde în ea prin supape. Când pereții se contractă, sângele care circulă prin toate camerele trece în aortă. Din aortă trece în cap de unde se varsă în cavitatea corpului. Doi mușchi despărțitori longitudinali (diafragme) aflați în cavitatea abdominală, imprimă direcția sângelui. Unul dintre ei este situat între inimă și tubul intestinal, celălalt între tubul intestinal și peretele abdominal al corpului.

Sistemul nervos. Creierul al-

binei este format din ganglionul mare, situat deasupra faringelui şi din ganglionul mic, aşezat sub faringe, care sunt legaţi prin două cordoane. Aceste cordoane constitue centrele nervoase conştiente şi cele reflexe. Ele sunt grupate în şapte perechi de ganglioni, din care două în torace şi cinci în abdomen. Dela creier pleacă cordonul abdominal, compus dintr'un rând de ganglioni nervoşi.

Aparatul de atac şi apărare e acul cu venin care se găseşte în capătul abdomenului. Este compus din două părţi chitinoase, fine şi foarte ascuţite, având pe margini nişte cârlige. Acul alunecă într'o teacă, iar cele două părţi componente când pătrund în piele acţionează alternativ. La capătul opus al acului, în abdomen, el are o băşică alcătuită din două pungi cu venin. Aproape de vârf, cele două ţevi au 9 sau 10 dinţi întorşi în sus, care nu lasă teaca să iasă din înţepătură. Matca are numai 2—5 dinţi. Trântorul nu are ac. Pe toată lungimea tecii este scobit un şănţuleţ pe care veninul se scurge în înţepătură. Pe măsură ce acul pătrunde în piele, băşica de venin se descarcă. Albina care

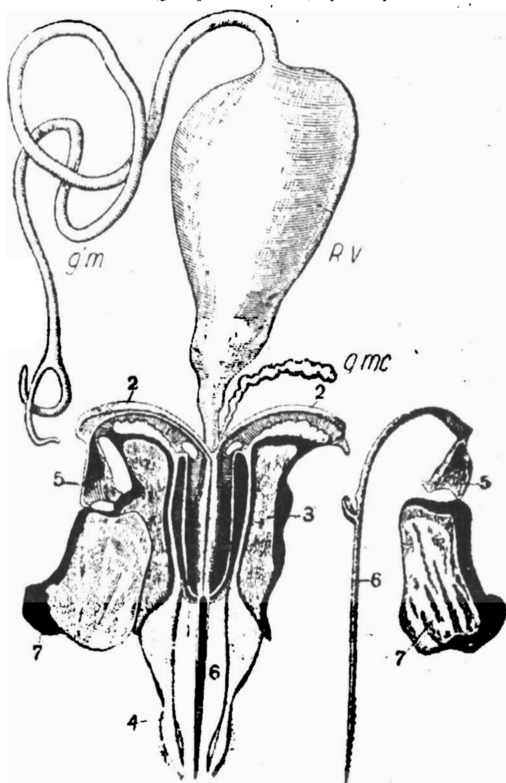


Fig. 47. — **Structura acului de albină (mărit). *Partea fixă a acului*: 1 - săniuţa; 2—apendicele săniuţei; 3—placa longitudinală; 4—teaca. *Partea mobilă a acului*: 5—placa triunghiulară: 6 stilet; 7—placa pătrată; gm—glanda veninoasă mare; R.V.=rezervorul glandei veninoase mari; g.mc.—glanda veninoasă mică (partea mobilă a acului este arătată separat în dreptul figurii)**

înţeapă omul şi animalele nu-şi poate trage acul înapoi şi el rămâne înfipt în piele împreună cu băşica cu venin, care se rupe din abdomen, iar albina moare. Acul trebue scos fără să-l apucăm de băşică, căci atunci stoarcem în rană restul de venin. Durerea produsă poate fi potolită frecând locul cu puţină apă sărată, foi

de pătrunjel sau praz, ceapă tăiată în două, cu frunze verzi de izmă sau de pelin, cu apă amestecată cu oțet, cu tinctură de iod, apă de var, acid fenic sau amoniac. Se mai poate unge rana cu untdelemn, cu miere, sau cu spirt.

Dacă albina înțeapă pe cineva în limbă, fapt care ar putea provoca asfixierea, e bine să se dea bolnavului 10 picături de amoniac în jumătate pahar de apă sau câteva picături de *Calendula arvensis* (ilincă) pe o bucățică de zahăr.

In ultimul timp au început să se întrebuințeze cu mult succes înțepăturile de albine și veninul lor în tratamentul reumatismului, sciaticei (ischias), epilepsiei, răcelii, gripei și altor boli.

Organele de simț

Vederea. Cum am văzut mai sus, albinele au cinci ochi, care sunt de două feluri : doi compuși și trei simpli. Ochii compuși sunt formați dintr'un număr mare de ochișori simpli sau oceli cu fațete concrescute.

Vederea albinelor cu ochii compuși se numește vedere mozaică, fiindcă fiecare fațetă nu dă imaginea obiectului întreg, ci numai a unei părți separate din el. Toate imaginile se contopesc într'una singură, a obiectului întreg. Albinele văd obiectele din apropiere cu ochii simpli. In timpul zborului ele se orientează cu ajutorul ochilor compuși. Albinele deosebesc bine unele culori, de exemplu cea albastră, galbenă, iar alte culori le încurcă, de exemplu cea roșie, neagră sau cenușie-închis.

Mirosul. Albinele găsesc florile și mierea nu numai după culoare, ci și după miros care este foarte desvoltat. La albină, organele mirosului se găsesc în antene. Pe suprafața antenelor sunt presărate numeroase orificii sau pori olfactivi (până la 500.000).

Pipăitul. Albinele pipăe prin perișorii tactili așezați în intervalele dintre porii olfactivi.

DESVOLTAREA ALBINEI

Albinele se înmulțesc pe cale sexuală. Matca tânără poate depune ouăle fecunde numai după ce s'a împreunat cu un trântor, cu care ea se întâlnește în aer, departe de stup. Această matcă se numește *fecundată*, spre deosebire de cea care nu s'a împreunat cu un trântor, numită *nefecundată*.

La trântor, desvoltarea organelor genitale și ajungerea la maturitate a spermatozoizilor se termină la 8—14 zile după ieșirea lui din celule sau la 32—38 de zile după ce a fost depus oul din care a ieșit.

La matcă, desvoltarea aparatului genital se termină la 7-10

zile după ieşirea ei din botcă sau la 23-26 de zile după depunerea oului, din care s'a născut.

In familia de albine matca are deci rostul să depună ouă, iar activitatea ei depinde de temperatura şi de hrana pe care i-o dau albinele: cu cât o vor hrăni mai abundent şi mai des, cu atât ea va depune un număr mai mare de ouă. Pe la sfârşitul lunii Ianuarie, stând la căldura ghemului, căci albinele o ţin cu grijă în cel mai cald loc, matca începe să depună câteva zeci, apoi sute de

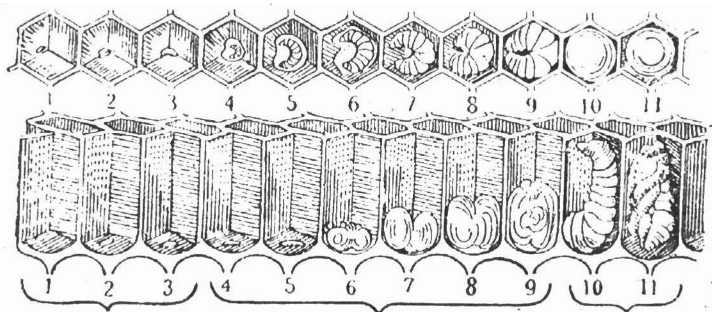


Fig. 48. — **Desvoltarea albinei lucrătoare: 1-3—ou; 4-9 - larvă; 10—larva căpăcită; 11 - nimfa**

ouă. Pe măsură ce timpul se încălzeşte ea depune mai multe ouă, ziua şi noaptea, fără răgaz, ouând câte două, trei ouă pe minut.

Astfel, ea ouă vara (în Mai-Iunie) câte 2000-3000 de ouă pe zi. Ca să poată să facă atâtea ouă, albinele o hrănesc întruna cu *„lapte de albină"*, secretat de glandele speciale ale albinelor.

Oul. Oul de culoarea albă, are forma alungită, uşor încovoiată şi e lung de 1,3-1,5 mm.

După ce a fost depus, oul se lipeşte cu vârful (cel mai îngust) pe fundul celulei din fagure, la mijloc. Pe măsură ce se desvoltă, oul se înclină tot mai mult într'o parte şi către sfârşitul zilei a treia se culcă cu totul pe fundul celulei, când învelişul plesneşte şi din el apare o larvă mică. După poziţia oului se poate determina timpul când a fost depus.

In primele zile, lucrătoarele hrănesc larvele cu lapte de albină şi în tot timpul clocirii menţin temperatura constantă de 35-36°C.

Larva. Este un viermişor alb şi străveziu. Trupul ei este foarte gingaş; nu are nici ochi, nici picioare; are forma literei C. Crescând, ea capătă forma de inel, iar când ajunge la maturitate complectă se întinde în lungul celulei. Chiar dela naştere, larva are în trupul ei aproape toate organele interne ale albinei adulte: tub digestiv, inimă, 10 perechi de găurele prin care intră aerul în trahee, creier şi sistem nervos.

In primele zile ale vieţii, larvele din toate cele trei forme deosebite de membri de familie (albine lucrătoare, trântori şi mătci) primesc acelaş fel de hrană, lapte de albină. Incepând din ziua a treia, larvele de albine lucrătoare şi de trântori încep a primi o hrană amestecată cu miere şi păstură. Larvele viitoarelor mătci aflate în botci sunt însă hrănite în continuare cu lapte de albină. Larvele sunt foarte mâncăcioase. In timpul creşterii, larvele năpârlesc de câteva ori, adică îşi leapădă pieliţa veche.

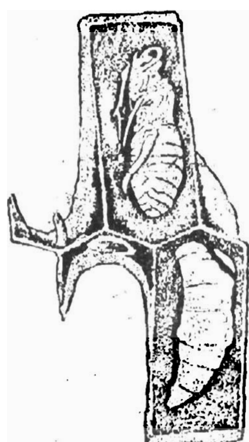


Fig. 49. — Nimfa (sus) şi larva (jos) în celulele căpăcite

Din a şasea zi (la trântor în a şaptea) când larvele ajung la maturitate, albinele doici nu le mai hrănesc. Larva se întinde cu capul către partea de sus a celulei pe care albinele au acoperit-o (au căpăcit-o) cu un căpăcel subţire de ceară amestecată cu polen, în care au lăsat câţiva pori prin care pătrunde aerul.

Nimfa. Din aceeaşi zi (a şasea sau a şaptea), larva începe pregătirile de prefacere în nimfă. Mai întâi îşi leapădă pieliţa (cea din urmă) cu care căptuşeşte pereţii celulei şi începe să scoată din gură un firicel cleios care, în atingere cu aerul, se preface în mătase. Larva, în decurs de o zi sau o zi şi jumătate, îşi înfăşoară corpul într'o cămaşă (gogoaşă, cocon), după care se transformă într'o nimfă imobilă, care trăieşte din rezervele acumulate în trupul ei. Cu încetul nimfa se transformă în adult. Corpul i se împarte în trei părţi : cap, torace şi abdomen, apar ochii şi se ivesc picioarele şi aripile. In acelaş timp se formează învelişul de afară, chitinos, care la început este moale, iar pe urmă se întăreşte şi se acoperă cu perişori.

Durata desvoltării mătcii, albinei lucrătoare şi a trântorului (în zile)

Stadiile de desvoltare	Matca	Albina lucrătoare	Trântorul
Ou	3	3	3
Larva creşte şi se alimentează (puietul necăpăcit)	5	6	7
Larva şi nimfa în celula căpăcită (puiet căpăcit)	8	12	14
Sunt necesare pentru toate stadiile de desvoltare	16	21	24

Intreaga desvoltare — din momentul în care matca a depus oul şi până la ieşirea insectei adulte din celulă — se petrece în 21 de zile la albina lucrătoare, în 24 de zile la trântor şi 16 zile la matcă.

Uneori perioadele de desvoltare se prelungesc cu o zi sau două. De exemplu, matca se desvoltă în 17 sau 18 zile în loc de 16, albina lucrătoare în 22-23 de zile în loc de 21 şi trântorul în 25 de zile. Aceste prelungiri ale perioadei de desvoltare sunt determinate de temperatura cuibului, de starea timpului, puterea familiei, calitatea

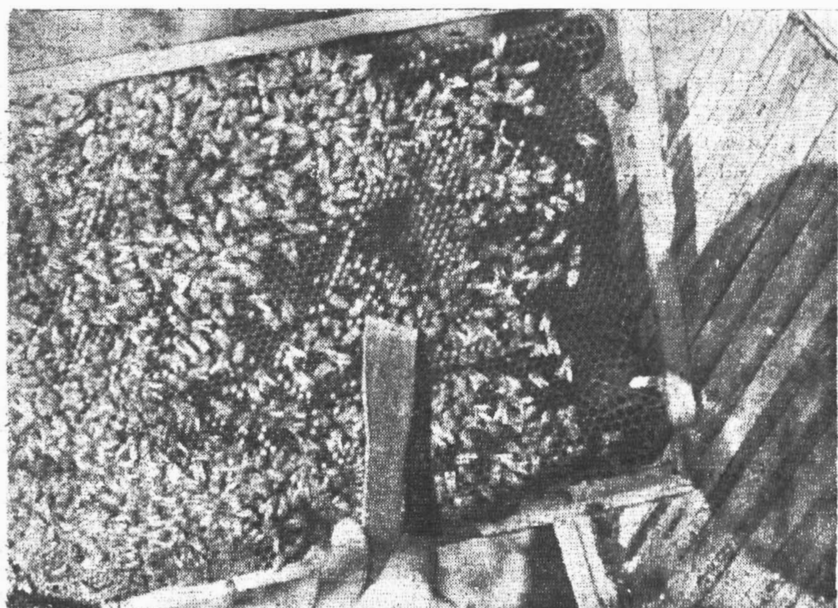


Fig. 50. — O ramă cu puiet căpăcit acoperit de albine

hranei şi alte condiţii. In cazuri excepţionale, când familia rămâne orfană (besmetică), albinele îşi cresc singure mătci, formând botci de salvare cu larvele de albine lucrătoare de o zi sau două.

MANIFESTĂRILE SIMŢURILOR LA ALBINE

Proprietatea de a-şi însuşi şi a recepţiona iritaţiile din mediul înconjurător şi de a răspunde la ele se numeşte *enervare*. Această proprietate este proprie organismelor vii, şi face ca iritaţia primită să fie trecută atât în interiorul unei celule, cât şi dela o celulă la alta. La majoritatea organismelor vii multicelulare, se formează

un țesut cu ajutorul căruia se recepționează simțurile. Acest țesut, care servește la recepționarea simțurilor și la transmiterea lor dela un organ la altul, poartă denumirea de *țesut nervos*. Celulele care formează țesutul nervos au mai multe ramificații. Unele din aceste ramificații servesc pentru recepționarea senzațiilor, pe care le transmit unei anumite celule, unde aceste senzații sunt supuse prelucrării. In formă prelucrată, printr'o ramificație specială, se transmite mai departe altor celule nervoase sau celulelor diferitelor organe.

Organismele vii inferioare au sistemul nervos simplu. La aceste organisme celulele nervoase sunt răspândite în tot corpul, iar ramificațiile care leagă aceste celule formează o rețea întreagă.

La organismele vii superioare, celulele nervoase sunt așezate în grupe care poartă numele de *noduri nervoase sau ganglioni*. Odată cu formarea acestor ganglioni, ramificațiile celulelor nervoase se unesc și formează țesăturile complicate numite *nervii*. Nervii care recepționează iritațiile se numesc *nervii simțurilor*, iar cei care le transmit *nervi activi*.

Dintre insectele care trăiesc în familii, furnicile, albinele și viespele au sistemul nervos cel mai bine format.

Sistemul nervos stabilește legătura între diferitele părți și organe ale corpului și dirijează activitatea lor. Funcția sistemului nervos este de a impune și regla mișcările, de a recepționa și reacționa la toate acțiunile care vin din afara organismului. Tot sistemul nervos orândueşte și activitatea organismului.

Organismele vii, cele mai inferioare, au proprietatea de a reacționa la diferitele iritații prin mișcări simple. Când celula nervoasă este în legătură cu un organ al simțului sau cu mușchii, atunci se începe activitatea acestui organ sau cum se spune apare *reflexul*. Reflexul este automat întrucât se petrece fără participarea sistemului central nervos. Reflexele sunt de două feluri: absolute și condiționate.

Reflexele condiționate apar numai la organismele vii superioare și necesită un sistem nervos mai complex, dirijat de creier.

La forma absolută a reflexului calea parcursă de iritație este următoarea: recepționarea iritației, prelucrarea ei, mișcarea de răspuns. La reflexul condiționat, calea parcursă de iritație se complică trecând prin următoarele etape: recepționarea iritației, transmiterea ei prin lănțișorul nervos abdominal al albinei, prelucrarea ei prin creier și mișcarea de răspuns.

Deosebirea principală între prima formă de reflex și cea condiționată constă în faptul că primul reflex este înnăscut, moștenit, iar cel condiționat se dobândește în timpul vieții organismului viu.

Deaceea, prima formă de reflex poartă numele de reflex absolut.

Reflexul absolut are un caracter mai constant și mai temeinic,

Iar reflexul condiţionat este foarte mobil, schimbător şi cu caracter temporar. Deaceea, reflexul condiţionat se mai numeşte şi *temporar*. După definiţia academicianului I. P. Pavlov, reflexul condiţionat este în primul rând o legătură temporară cu sistemul nervos şi apare numai în timpul vieţii individuale.

La albine numim instincte diferitele feluri de hrănire a larvelor, clădirea fagurilor, culegerea nectarului şi a polenului, alungarea trântorilor, diversele manifestări ale instinctului de conservare şi perpetuare a speciei. Reflexele absolute ale albinelor sunt: înţepatul, teama de fum, reflexe sexuale şi de nutriţie.

Reflexele condiţionate temporare sunt: orientarea albinelor în spaţiu, stabilirea legăturilor între sursa de hrană, culoarea şi forma ei.

Reflexele condiţionate ale albinelor au caracterul unor legături simple cu anumite cauze de iritaţie, ca cel de vedere, de miros, pipăit, etc., la care albinele răspund cu regularitatea reflexului absolut.

Faptul că albinele au reflexe condiţionate a dat posibilitatea să se obţină un şir întreg de date reale privitoare la comportarea lor. „Dresajul" albinelor nu este altceva decât obţinerea reflexului condiţionat. In acest caz, se stabileşte o nouă legătură între sursa de hrană (reflexul absolut alimentar) şi culoare sau miros (reflexul condiţionat optic sau olfactic). Trebue să menţionăm cu această ocazie că orice familie de albine are mirosul ei caracteristic, pe care albinele îl deosebesc perfect de bine. Pentru miros, albinele au un organ special, care este aşezat între al cincilea şi al şaselea terghit (partea dorsală a inelului).

Albinele fiind lipsite de un organ special de auz, recepţionează orice sunet sau zgomot cu întregul organism şi tot astfel înregistrează şi schimbarea timpului sau zguduirea obiectelor.

Albinele pot produce sunete. In timpul roitului, ele sunt atrase în primul rând de miros şi nu de zgomotul roiului.

Albinele au simţul timpului. De exemplu la sursa nectariferă, ele vin numai atunci când de obicei găsesc hrană. Astfel, albinele cercetează sursele nectarifere dintr'un loc între 8-10 dimineaţa şi tot aceleaşi albine, între orele 3-5 ziua, cercetează sursele de hrană din alt loc.

DANSUL ALBINELOR

Viaţa albinelor în familie ne arată că ele comunică unele cu altele cu ajutorul sunetelor. Un miros plăcut trezeşte pofta de cules: albina îşi pune în mişcare aripile, priveşte în direcţia din care vine mirosul şi zboară într'acolo. După ce albinele au des-

coperit nectar în anumite flori, la întoarcerea în stup ele „înştiinţează restul albinelor despre această descoperire".

Intre cele două inele dela vârful abdomenului albinei lucrătoare există o glandă care-i serveşte pentru a se pune în legătură cu altele aflate la depărtări mari. Când albina vrea să se folosească de această glandă, ea împrăştie un miros deosebit, pe care numai albinele din acelaş stup îl simt.

Comportarea în stup a albinelor culegătoare este determinată de abundenţa nectarului. Când în natură se găseşte puţin nectar, albina culegătoare se comportă liniştit în stup. Ea se plimbă prin-

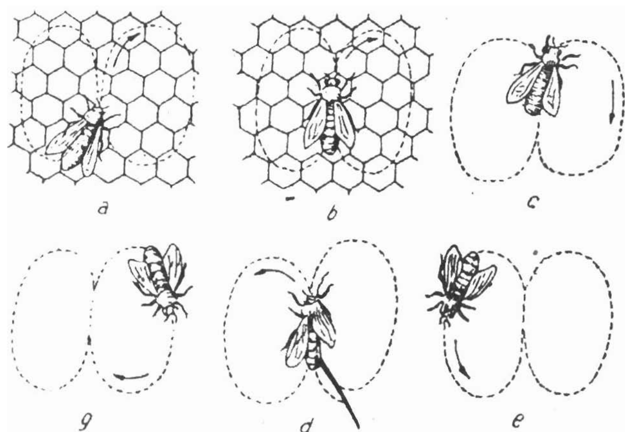


Fig. 51. — **„Dansul oscilator" al albinelor culegătoare care au găsit o sursă de nectar sau polen: a, b, c, d, g, e — stadii succesive ale acestui dans. Deasupra sunt desenate celulele de faguri pe care se produce dansul**

tre celelalte, le transmite încărcătura sau o depozitează singură în celule.

Dacă albina culegătoare a găsit un izvor bogat în nectar sau polen, ea se încarcă repede şi se întoarce îndată în stup, unde, după ce-şi lasă încărcătura, începe să execute aşa zisul dans circular. Ea descrie cu paşi repezi cercuri înguste pe locul din fagure unde stătea mai înainte. Pe urmă, instantaneu, schimbă direcţia mişcării circulare, se întoarce şi aleargă descriind cercuri în direcţia opusă, cu aproximativ acelaş centru. Pe urmă se întoarce din nou la 180° şi aleargă în direcţia iniţială şi aşa mai departe. Adeseori descrie unul până la două cercuri complecte fără să se întoarcă înapoi. Alteori aleargă în aceeaşi direcţie numai 1/3-3/4 din cerc şi atunci învârtiturile urmează brusc una după alta. De obicei albinele fac 5-10 cercuri, iar uneori câte 20 şi mai multe.

Un asemenea „dans" durează 15 secunde, însă el poate dura dela o secundă până la un minut. Adeseori dansatoarea îşi schimbă locul şi repetă dansul, care se termină, însă, întotdeauna la fel. Dansatoarea se îndreaptă foarte repede spre urdiniş şi apoi zboară iute spre locul unde a descoperit sursa de hrană. „Dansul" se execută acolo unde albinele sunt mai dese şi este interesant şi remarcabil, în special prin faptul că contaminează şi albinele de prin prejur. Cele care sunt mai aproape de dansatoare încep s'o imite şi se străduesc să-i atingă abdomenul cu antenele.

Albina dansatoare, umblând pe florile care emană mirosuri specifice, ia şi ea mirosul acestei flori. Celelalte albine, atingându-i corpul cu antenele, percep mirosul şi găsesc după el plantele înflorite. Dansul circular este un mijloc de mobilizare a celorlalte albine lucrătoare, şi, deaceea, i se mai zice şi dans de *„recrutare"*.

Albinele cercetaşe folosesc dansul de recrutare numai atunci când au descoperit un izvor abundent de hrană (nectar sau polen). Pe lângă dansul circular mai există şi aşa numitul „dans oscilator", care are o importanţă mai mare în viaţa albinelor. Acest dans se deosebeşte de cel circular prin aceea că albina care a descoperit sursa de hrană, întorcându-se în stup, face deasupra fagurelui cu multe albine la început o jumătate de cerc, pe urmă aleargă în linie dreaptă peste 2-3 celule şi se întoarce în punctul iniţial, de unde se întoarce din nou în cealaltă parte şi face al doilea semicerc, încheind cercul iniţial. Albina parcurge liniştită cele două semicercuri, iar când aleargă pe linie dreaptă, atunci vibrează puternic cu partea abdominală, făcând mişcări repezi şi ritmice într'o parte şi în alta.

Din experimentările făcute s'a constatat că, atât dansul circular, cât şi cel oscilator, arată că albina a găsit o sursă abundentă de nectar şi polen. Diferenţa între ele arată numai distanţa la care se află acest izvor de hrană. Dacă hrana se află la distanţa de 50-100 m de stup, albina care l-a descoperit execută dansul circular. Dacă izvorul de hrană se găseşte la distanţă mai mare, atunci albina execută dansul oscilator. Oscilaţiile sunt cu atât mai mari, cu cât această distanţă este mai mare. Astfel, cu cât este mai mare numărul figurilor descrise de albina dansatoare şi cu cât ritmul dansului este mai lent, cu atât distanţa până la izvorul de hrană este mai mică.

Privitor la vibraţiile abdominale în timpul dansului, se observă un fenomen contrariu: cu cât este mai mare distanţa dela stup la locul culesului, cu atât numărul vibraţiunilor la fiecare parcurs se măreşte. Astfel, la distanţa de 100 m, albina, la fiecare circuit, face 2-3 vibraţii de abdomen, la distanţa de 400 m 6-8 vibraţii, la 700 m 10-11 vibraţii şi aşa mai departe.

Albinele culeg nectarul dela anumite grupe de flori, continuând,

de obicei, să culeagă nectarul de pe aceste plante atâta vreme, cât în ele n'au secat rezervele nectarifere. Pe urmă trec la alte specii de plante înflorite. De obicei, într'o familie în care lucrează în acelaş timp mai multe grupe de albine culegătoare şi fiecare din ele cercetează anumite categorii de plante, se produc „dansuri" numai în cazul când este descoperită o nouă sursă bogată de nectar şi polen, pe care continuă s'o exploateze atâta timp cât hrana se obţine uşor. Treptat, treptat, pe măsură ce sursa se micşorează, dansurile se răresc şi pe urmă încetează definitiv.

Dar albina dansatoare, prin mişcările ei, mai arată şi direcţia în care se găseşte sursa de hrană: dacă albina execută pe fagure dansul cu capul în sus şi cu o direcţie în diagonală spre dreapta, atunci unghiul pe care îl face linia dreaptă a „dansului" ei cu verticala este egal cu unghiul pe care îl formează linia spre locul culesului faţă de poziţia soarelui (cu direcţia spre Sud).

Dacă albina execută dansul stând cu capul în jos, unghiul liniei „dansului" ei cu verticala este egal cu unghiul format de direcţia locului culesului cu partea opusă poziţiei soarelui (direcţia spre Nord).



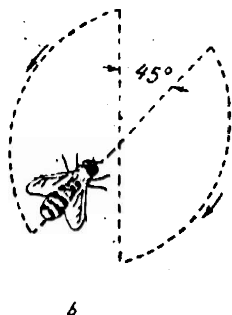


Fig. 52. — Schema „dansului oscilator" al albinelor: a—parcursurile în linia dreaptă al albinei cu capul îndreptat în jos, albinele culegătoare indică că trebue să zboare la sursa de hrană „de la soare" (sub un unghiu de 30°); b—parcursurile în linie dreaptă cu capul îndreptat în sus arată că albinele culegătoare trebue să zboare la sursa de hrană „spre soare" (sub un unghiu de 45°)

Tot cu această ocazie, in urma unor experienţe făcute recent, s'a constatat că albinele deosebesc raza polarizatoare şi deci pentru ele culoarea albastră a cerului nu este uniformă ca pentru ochiul omului, ci ele deosebesc lumina care vine direct dela soare şi aceea care trece prin nori.

Datorită acestor experienţe, albinele au putut fi dresate la culegerea unor flori pe care, de obicei, le cercetau puţin, din cauză că nectarii se găsesc prea adânc în corola florii.

Prin dresajul albinelor se reduce numărul familiilor necesar pentru culegerea nectarului şi, ceeace este mai important, pentru polenizarea culturilor este nevoie de un număr mai mic de familii.

In U.R.S.S. dresajul albinelor la polenizarea culturilor de trifoi

roşu este foarte frecvent, în urma lucrărilor făcute în această direcţie de profesorul Gubin.

Deasemenea, s'au făcut experienţe care au dat rezultate favorarabile cu privire la polenizarea culturilor de floarea soarelui. Aceste experienţe au fost făcute de Rozov, dela Institutul de cercetări apicole din U.R.S.S.

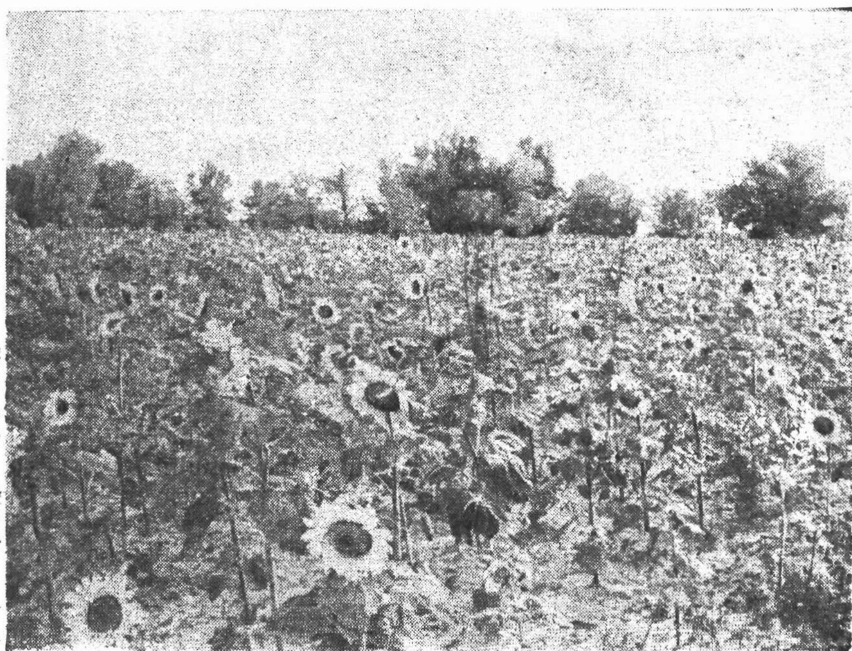


Fig. 53. — **Un lan de floarea soarelui dela Gospodăria Agricolă de Stat Colţeşti din reg. Prahova polenizat cu ajutorul albinelor prin metoda dresajului preconizată de apicultorul sovietic Rozov**

Toate aceste experienţe se bazează pe manifestările albinelor şi mai ales pe dansurile lor de „recrutare" şi mobilizarea restului de albine culegătoare.

Stimularea albinelor pentru culegerea nectarului şi polenului de pe o anumită categorie de plante are o foarte mare importanţă, pentru agricultură. In ultimul timp, în U.R.S.S., albinele au început să fie dresate ca să polenizeze anumite culturi.

II. ORGANIZAREA BAZEI MELIFERE ŞI POLENIZAREA CULTURILOR AGRICOLE

IMPORTANŢA PLANTELOR MELIFERE PENTRU GOSPODĂRIILE APICOLE

Pentru ca o stupină să dea producţii mari, ea trebue să fie bine organizată, aşezată într'un loc propice, bine condusă, iar albinele bine îngrijite. In plus, plantele melifere din regiune trebue să fie folosite just, pentru a se asigura producţia care să acopere cheltuielile de investiţie şi de întreţinere şi să dea şi beneficii.

La organizarea unei gospodării apicole noi şi pentru sporirea veniturilor unei stupine existente este necesar:

1. Să se facă evaluarea de orientare asupra calităţii bazei melifere.
2. Să se aleagă pentru stupină o localitate cu condiţiile cele mai prielnice pentru culegerea nectarului şi polenului.
3. Să se calculeze măcar cu aproximaţie rezervele melifere ale localităţii şi numărul de familii care pot fi aşezate acolo.
4. Să se organizeze însămânţarea plantelor melifere şi să se creeze plantaţii bogate în nectar şi polen.

Pentru rezolvarea acestei probleme este necesar să se ştie ce este o plantă meliferă, condiţiile de care depinde mărirea producerii de nectar şi polen, durata înfloririi, mijloacele de înmulţire a acestor plante, agrotehnica lor, etc.

Deci, trebue să se stabilească dela început ce posibilităţi au albinele, ca, în localitatea unde s'a hotărît înfiinţarea unei stupine, să găsească plantele melifere care să le dea un cules cât mai constant şi prelungit în timp şi pe epoci. In afară de aceasta, flora naturală meliferă, culturile agricole şi plantaţiile din împrejurimi trebue cercetate pe o rază de 1 km pentru a şti câte familii de albine s'ar putea creşte acolo, astfel ca stupăritul să fie rentabil. Dar stabilirea secreţiei de nectar a diferitelor plante prezintă greutăţi foarte mari.

Deasemenea, se stabileşte foarte greu producţia de miere ce poate fi culeasă de albine de pe aceste plante.

In baza cercetărilor făcute în U.R.S.S., s'au făcut calcule de orientare a producţiei de miere în kg la hectar pentru diferitele plante melifere. Aceste calcule sunt arătate în tabelul din pag. 57.

Tabelul asupra producției de miere ce poate fi obținută dela diferite plante melifere

Denumirea plantelor melifere	Cantitatea de miere (în kg la ha)	Denumirea plantelor melifere	Cantitatea de miere (în kg la ha)
Salcâmul alb	1700	Șica	50
Salcâmul galben	350	Păpădia	5
Teiul	250—1000	Crușinul	35
Arțar cu frunze înguste	200	Zmeura	60 - 100
Arțar negundum	1100	Urechea porcului	650
Bumbac	100—300	Floarea soarelui	30—50
Coricodușul	40	Lucerna	24
Vișinul	30	Lucerna irigată	380
Gladicea	250	Trifoi alb și suedez	100
Urzica moartă	100	Prunul	10
Muștarul alb	140	Porumbarul	30
Hrișca	60	Sparceta	100 - 120
Sulfinele	200—500	Facelia	150—1000
Murele	20	Perila	40
Salciile	150	Castraveți	30
Mărul	40	Limba mielului	200
Răscoagea	600	Limba șarpelui	300
Coriandrul	500	Crușatica	35
Cicorii	100	Dovleci	30
Mătăciuni	50	Rapița	50
Susanul	45		

Aceste cifre arată cantitatea de miere ce ar putea fi strânsă de albine dacă din nectarul plantei respective n'ar folosi și alte insecte și dacă albinele ar reuși să culeagă întreaga cantitate de nectar fără a consuma din el pentru efectuarea zborului. In realitate, albinele nu pot culege din flori niciodată întreaga cantitate de nectar, deoarece nectarul este cules și de alte insecte (bondari, albine singuratice, fluturi, etc.). O cantitate însemnată de nectar este spălată și de ploi sau se pierde prin reabsorbire.

După calculele făcute de prof. A. F. Gubin și A. Rozov reiese că, pentru asigurarea polenizării unui hectar de culturi agricole și livezi de pomi fructiferi, este nevoie de următorul număr de familii de albine:

La floarea soarelui	**0,5—1**	**familii de albine**
Hrișca	**2—3**	**„ „**
Sparceta	**3—4**	**„ „**
Bostănăria	**0,25—05**	**„ „**
Livezi de pomi fructiferi	**2—2½**	**„ „**

Numărul familiilor de albine necesar pentru polenizarea culturilor agricole este în funcție de un șir întreg de condiții: carac-

terul secretării nectarului, gradul de atragere a albinelor de către flori, densitatea aşezării stupăriilor, existenţa bondarilor şi a altor insecte care folosesc nectarul, etc.

Deci cifrele de mai sus pot servi numai ca orientare.

Plantele se împart în autopolenizatoare şi cu polenizarea încrucişată.

Când polenul din anterele staminelor trece pe stigmatul pistilului aceleiaşi flori sau pe florile aceleiaşi plante, se produce *o autopolenizare*. Când însă grăuncioarele de polen din florile unei plante ajung pe florile altor plante, polenizarea se numeşte *încrucisată*.

Plante anemofile şi entomofile

La unele plante cu polenizarea încrucişată (aproape 19% din speciile tuturor plantelor fanerogame), polenul este transportat de vânt de pe unele flori pe altele. Aceste plante se numesc *anemofile*.

Majoritatea plantelor fanerogame (până la 81%) sunt polenizate cu ajutorul insectelor. Aceste plante, din care circa 75% sunt fecundate prin intermediul albinelor, se numesc *entomofile*.

Plantele melifere, la rândul lor, după preponderenţa substanţei culese de albine, se împart în: plante nectarifere, dela care albinele culeg numai nectar, plante polenifere, dela care albinele strâng numai polen, şi plante melifere mixte, care sunt cele mai numeroase şi de pe care albinele strâng polen şi nectar. Când florile sunt cercetate de albine pentru culegerea nectarului, între perişorii de pe corpul lor rămâne lipită o cantitate de 70.000 de firişoare de polen. Polenul plantelor entomofile este sau lipicios sau prevăzut cu un număr mare de perişori mărunţi. Albinele au cea mai mare importanţă pentru polenizarea plantelor, pentrucă ele cercetează în acelaş timp numai o categorie de flori. Pentru fiecare familie sunt necesare cantităţi mari de hrană: nectar şi polen şi ca să le adune, albinele trebue să cerceteze un număr enorm de flori pe care în acelaş timp le polenizează.

Bazele melifere bune se caracterizează prin numărul mare al plantelor de diferite feluri dela care albinele culeg nectar şi polen, prin cantitatea mare de nectar din fiecare floare şi prin variabilitatea surselor melifere.

In afară de cercetarea florilor, albinele culeg adeseori de pe frunzele plantelor aşa zisa miere de mană.

In flori se găseşte, de obicei, o cantitate neînsemnată de nectar, care se măsoară cu miligramul şi cu diviziuni de miligram.

Pentru fabricarea unui kg de miere, albinele sunt nevoite să

viziteze 8.500.000 flori de salcâm alb sau 4.000.000 flori de sparcetă.

S'a mai observat că producția de nectar a plantelor este foarte puțin constantă, iar cantitatea și calitatea lui depind de o mulțime



Fig. 54. — Prun înflorit așteaptă a fi polenizat de albine

de împrejurări, unele prielnice și altele dăunătoare producției. Așa, de exemplu:

a) Cantitatea de nectar produsă de o plantă nu este aceeași în tot cuprinsul zilei. Ea este mai mare dimineața și scade mereu până la ora trei după amiază.

b) Schimbările atmosferice (meteorologice) au, deasemenea, înrâurire asupra cantității de nectar pe care o produc plantele.

Producţia de nectar este mai mare când cerul este închis, în urma unei ploi urmată de câteva zile senine, liniştite.

c) Starea de umezeală a pământului şi a aerului fac ca aceleaşi plante să dea mai mult nectar când locul este mai umed decât atunci când este uscat.

d). Starea de căldură şi de frig. O răceală venită pe neaşteptate face ca plantele înflorite să nu mai producă nectar. Deasemenea, acelaş lucru se observă şi atunci când nopţile sunt prea răcoroase.

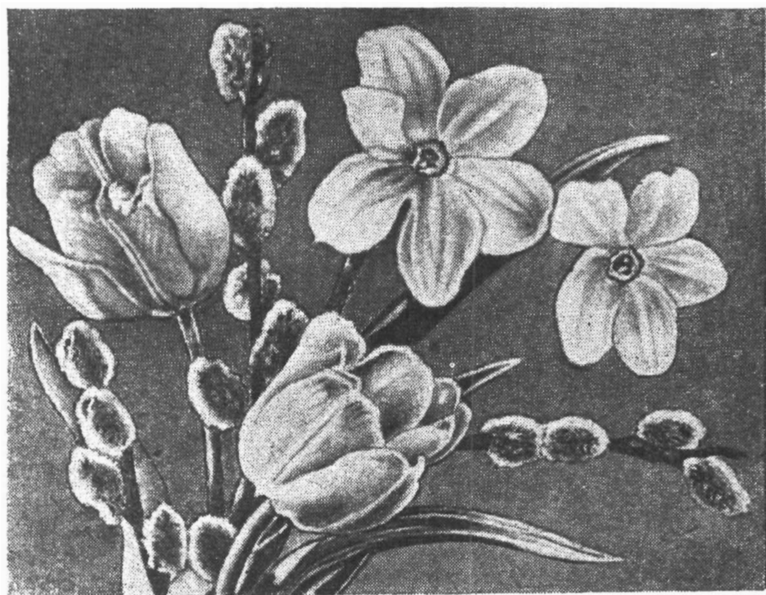


Fig. 55. — **Florile în plină desvoltare**

e) Inălţimea locului are înrâurire, nu numai asupra cantităţii, dar şi asupra calităţii nectarului.

f) Felul pământului influenţează asupra belşugului de nectar. Sparceta aflată în locurile nisipoase şi muştarul alb aflat în pământurile argiloase produc foarte puţin nectar.

g) Etatea florilor influenţează şi ea foarte mult asupra cantităţii de nectar.

In general, se observă variaţii în producerea nectarului, nu numai dela un an la altul, ci chiar dela o zi sau dela o oră la alta. Cantităţile de nectar şi polen, pe care albinele trebue să le culeagă de pe flori, sunt determinate în primul rând de hrana pe care o consumă în cursul unui an. O familie de albine consumă anual

până la 90 kg de miere, în această cantitate intrând şi cea întrebuinţată la hrana puietului şi la secretarea cerii. Din această cantitate albinele consumă:

In cursul celor şapte luni de iernat	7 kg
In două luni lipsite de cules	6 „
In două luni când culesul este slab	37 „
Intr'o lună când culesul este puternic	25 „
In total pe an circa	75 kg miere

Afară de aceasta, albinele întrebuinţează aproximativ 12-15 kg de miere pentru hrana puietului şi pentru secretarea cerii. Deasemenea, o familie de albine consumă anual o cantitate de polen destul de mare: circa 15 kg. Pentru hrănirea unei larve, albinele întrebuinţează circa 0,145 g de polen. O cantitate mare de polen se întrebuinţează pentru hrana albinelor adulte în timpul secreţiei de ceară (vezi anexa 3 din pag. 344).

Scurtă caracterizare a principalelor plante melifere

Sunt multe specii de plante producătoare de nectar, dar care cu toate acestea nu pot fi socotite ca melifere, din cauză că albinele nu pot să se folosească de nectarul lor, fie că floarea e prea adâncă şi limba albinelor nu poate ajunge până la sursa de nectar, fie că cuprind prea puţine materii dulci sau sunt prea puţine la număr, şi, deaceea, nu pot produce cantităţi mari de miere. Numai circa 200 specii de plante au importanţă meliferă.

Plantele melifere pot fi clasificate după timpul înfloririi, după caracterul culesului şi după locul în care se află (pădure, livadă, stepă, fâneaţă, păşune, grădină de zarzavat, etc.).

După timp, plantele melifere se împart în: *Plante melifere de primăvară:* ghiocelul este de folos mai mult pentru polen (Februarie-Martie), borbanocul produce mult nectar (Aprilie-Mai), cuscrişorul (Aprilie-Mai), hilimica (Martie-Aprilie), urzica creaţă (Aprilie-August), rosmarinul (Martie-Mai), lăcrimioarele (Aprilie-Mai) sunt cercetate mai mult pentru polen, măzărichea (Mai-Iunie), sulfina albastră (Mai-Iunie), floarea paştilor (Martie-Aprilie), spânzul sau barba lupului (Aprilie-Mai), micşunelele sau viorelele sau toporaşul (Martie-Aprilie) având floarea prea adâncă, albinele nu se pot folosi de nectarul lor decât numai atunci când este abundent, încât se ridică mai în sus în floare, zambilele (Martie-Aprilie).

Dintre arbuşti: alunul (Februarie-Martie) care dă numai polen; porumbarul (Aprilie-Mai), moşmonul (Mai), cruşânul (Aprilie-Mai), salba moale (Aprilie-Mai), dârmoxul (Mai) e cercetat mai

mult pentru polen, vâscul (Martie-Aprilie), pomi şi copaci ; cireşul, vişinul, prunul, mărul, zarzărul, caisul, piersicul.

Toţi pomii fructiferi, care înfloresc de timpuriu primăvara, sunt de mare folos albinelor nu numai pentru nectarul pe care-l adună dela ei şi de care au atât de mare trebuinţă în acel timp, ci şi pentru polenul lor. In acelaş timp, albinele sunt folositoare pomilor căci prin polenizare îi fac să rodească mai mult. Castanul (Mai) produce mult nectar şi polen, arţarul (Aprilie-Iunie), plopul, ulmul şi cornul (Martie-Aprilie) sunt de folos pentrucă înfloresc timpuriu, şi produc şi polenul atât de necesar pentru creşterea puietului. Salcâmul (Mai) este un excelent melifer. Mierea adunată dela el are o culoare deschisă, o aromă plăcută, gust foarte bun şi nu se zahariseşte uşor. Oţetarul este un bun melifer. Mierea provenită dela florile lui are o culoare gălbuie şi la început un miros cam neplăcut, pe care însă îl pierde repede, căpătând un gust de tămâioasă şi o culoare galben-aurie. Glădicea (Mai-Iunie) dă o miere de o foarte bună calitate.



Fig. 56. — **Primăvara în munţi**

Plante melifere de vară sunt : iarba şarpelui (Iulie-Septembrie), Iunie) ; foarte meliferă e limba boului (Mai-Iulie), miruţa (Mai-Septembrie) foarte căutată de albine pentru polen, talpa ursului (Iunie-August) creşte la munte. Roşeţea (Iunie-August) creşte prin locurile mlăştinoase, steliţa sau ochiul boului (Iunie-Septembrie) creşte la munte, brusturele (Iulie-August), ciulinul (Iulie-Septembrie), pălămida (Iunie-August), cicoarea (Iulie-Septembrie), cânepa codrului (Iulie-August), macul roşu (Mai-Iulie), scaiul măgăresc (Iulie-August) ţâţa caprei (Mai-Iulie), splinuţa (Iulie-August), rochiţa rândunicii (Iunie-August), mutătoarea (Iulie-August), împărăteasa sau curcubiţa (Iunie-Iulie), urechelniţa (Iulie-August), muştarul alb, muştarul de câmp, muştarul negru (Iunie-Iulie), mierea lor are culoarea galbenă şi

se zahariseşte foarte repede, izma sălbatică (Iulie-August), izma broaştei (Iulie-August), şovârul (Iunie-August), melisa sau roiniţa (Iunie-August), salvia (Mai-August), jaleşul (Iunie-August), mierea culeasă de pe florile lui este de cea mai bună calitate, sparanghelul (Iunie-Iulie), nalba mare (Iulie-August), dau un polen violet şi o miere aleasă, cu un miros plăcut, (Iulie-August) produce mult nectar, mierea are un miros pătrunzător, dar plăcut. Scaiul vânăt şi scaiul dracului (Iulie-August), anghelica sălbatică, crucea pământului (Iulie-Septembrie), pătrunjelul de câmp (Iunie-Iulie), păstârnacul (Iulie-August), prefeliţele (Iunie-August), luminiţa (Iunie-August), stevia de munte (Iunie-August) sulfina galbenă şi albă, (Iunie-Iulie), pomagul (Iulie-August), crenişca (Iunie-Iulie), bubercul (Iunie-August), verbinele (Iunie-August), levănţica, degetariţa, magheranul, limba meilului, nemţişorii, macul, lintea, fasolea, bobul, mazărea, ceapa şi prazul (Iunie-Iulie), varza şi dovlecii (Mai-August), hrişca, rapiţa (Iunie-August), sunt plante care produc mult nectar.

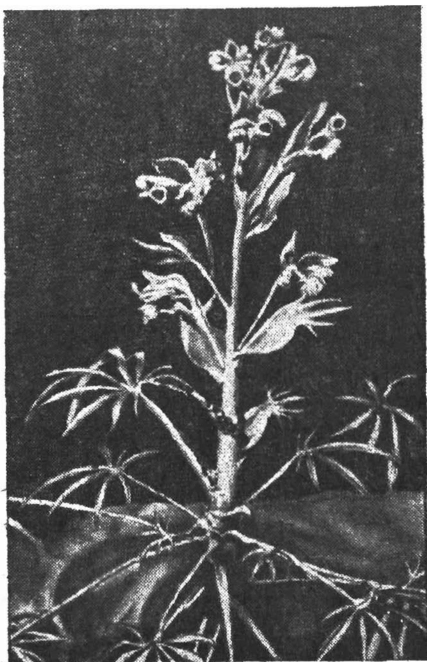


Fig. 57. — **Floarea din familia ranunculacee**

Dintre arbuşti, catrana de garduri, hurmuzul şi isopul (Iunie--August), viţa de vie (Iunie-Iulie) mai mult pentru polen şi sucul dela struguri cu bobiţe crăpate ori din cele ciugulite de vrăbii sau de viespi, brazii dela care albinele adună polenul şi sucul dulce de pe frunze. Mierea dela brazi are culoare închisă (brună) şi gust răşinos. Mesteacănul alb, arinul alb şi cel negru dau mai mult polen şi propolis; jugastrul, paltinul produc mult nectar de bună calitate, teii sunt meliferi căci produc la un ha 100-500 kg de miere. Intr'o zi o familie de albine poate culege 4-5 kg de miere.

Au fost înregistrate cazuri când această cantitate a sporit până la 12 kg pe zi. Sunt ani când teii au nectar, însă albinele nu-l culeg. Ca să fie meliferi, teii au nevoie de căldură şi de aer umed. In anii secetoşi, albinele nu culeg de pe tei aproape nimic. Sunt iarăşi ca-

zări când teiul alb, mai ales la începutul înfloritului, este vătămător albinelor, provocându-le chiar moartea.

Plante melifere de toamnă. Sunt mai puţine, din care cităm câteva, ca: iedera (August-Octombrie) produce mult nectar şi polen, menta, iarba şarpelui (Iulie-Septembrie), cupa vacii (Iunie-Septembrie), cimbrişorul (Iulie-Septembrie), dintele dracului (Iulie-Septembrie), nalba (Iulie-Septembrie), condurul doamnei (Iunie-Octombrie). Dintre arbuşti: iarba neagră (Iulie-Septembrie).



Fig. 58. — Teiul alb cu frunzele mici. Florile adunate în inflorescenţă câte 5—7 flori îndreptate în sus; N—nectarii

O plantă foarte apreciată de apicultori este facelia, care, fiind semănată eşalonat în diferite perioade, din două în două săptămâni, produce foarte mult nectar, iar albinele pot culege de pe florile ei până la 300 kg miere la hectar. Deci, se recomandă să fie cultivată în preajma stupinelor. La fel, hrişca şi trifoiul care înfloresc din Mai până în Septembrie stau în fruntea plantelor melifere, nu numai prin nectarul îmbelşugat pe care-l produc, dar şi prin cantitatea şi calitatea mierei obţinute. Deasemenea, sunt bune plante melifere trifoiul alb şi cel roz. Trifoiul roşu, în schimb, deşi produce mult nectar, poate fi folosit mai rar, din cauză că are floarea prea adâncă şi albinele nu pot să-l culeagă.

După localitatea unde se află, plantele melifere se împart în:

a) Plante de păduri, unde albinele adună nectar şi polen de pe arbori, arbuşti şi ierburi. Cele mai bune locuri sunt cele defrişate, în seminciere, în pădurile în refacere şi în cele cu multe poiene.

b) Plante de fâneţe şi păşuni naturale, care se împart după importanţa lor meliferă în fâneţe irigabile, delte, zăvoaie, fâneţe uscate şi fâneţe inundabile.

c) Plantele agricole cultivate de câmp, grădini de zarzavat şi bostănării care se împart la rândul lor în culturi de cereale şi fu-

rajere: hrișcă, trifoi, lucernă, măzărică, sparcetă, seradela, sulfină, bob, etc.; culturile oleaginoase și industriale: floarea soarelui, muștarul, rapița, bumbacul, cicoarea, macul, etc. Culturile producătoare de uleiuri eterice și medicinale: coriandrul, menta, șofrănașul, valeriană, anason, chimen, etc.

d) Plantațiile de pomi și arbuști fructiferi. Plantațiile de pomi și arbuști fructiferi sunt importante pentrucă dau albinelor un cules timpuriu de primăvară, lucru deosebit de prețios, deoarece

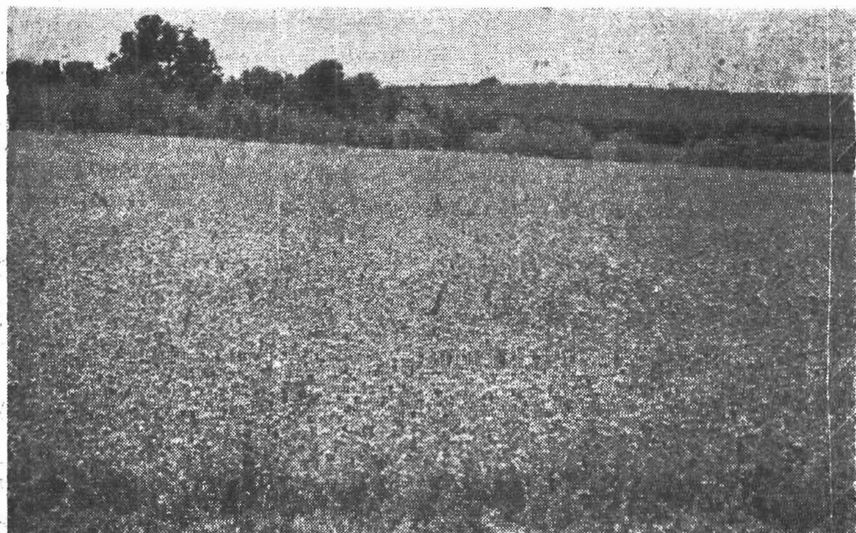


Fig. 59. — **Un lan de facelia**

în acel timp, înfloresc foarte puține plante melifere, iar familiile de albine au nevoie de nectar și polen pentru desvoltarea lor și pentru a îndemna matca la ouat. In regiunile unde sunt multe livezi de pomi și arbuști fructiferi, culesul poate să asigure nu numai desvoltarea familiilor de albine, dar și producții bogate de miere comercializabilă. Pentru aceasta însă, familiile de albine trebue să fie pregătite în mod special, astfel ca să aibă un număr mare de albine zburătoare în timpul când înfloresc livezile. Pentru polenizarea livezilor, stupii se așează în mijlocul lor, socotind două familii la un ha. Mierea culeasă din pomii fructiferi este de culoare gălbenă, deseori cu o nuanță închisă; are gust și aromă plăcută și este mai lichidă decât cea obișnuită. Dintre arbuști, zmeura de grădină este cea mai importantă. Ea înflorește în Iunie și în prima

jumătate a lunii Iulie. Albinele pot aduna 4-6 kg de nectar pe zi de pe un ha, iar în toată perioada înfloririi se pot obţine 100 kg.

e) Plantele melifere de bostănărie şi de legume. Castraveţii, ceapa, varza pentru sământă, ridichile, morcovii, dovlecii, pepenii galbeni şi cei verzi.

f) Plantele melifere din sate, comune şi oraşe. Aci albinele adună nectar şi polen din parcuri, grădini, pomi plantaţi pe şosele

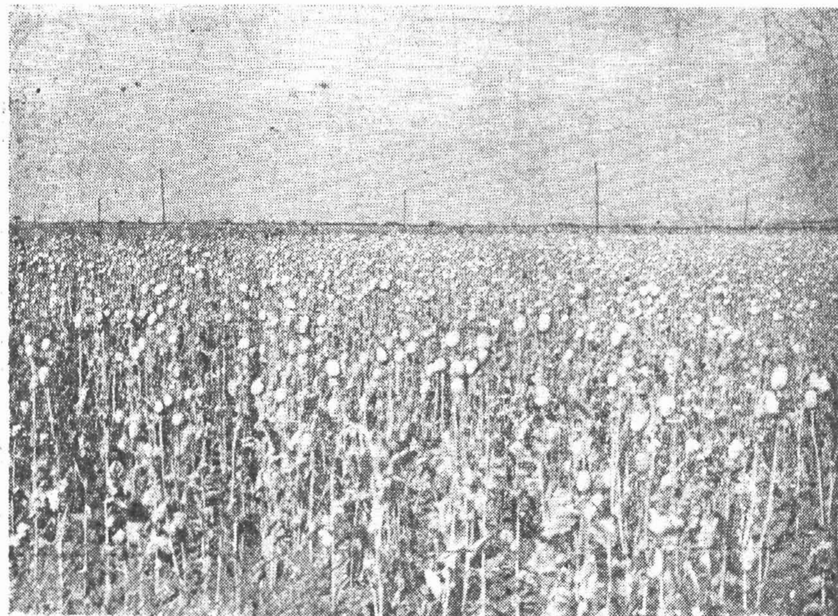


Fig. 60. — **Cultura de mac dela Staţiunea Experimentală Agricolă a I.C.A.R.- lui Măgurele, reg. Stalin**

şi pe străzi, ca tei, arţari, oţetari, salcâmi, ulmi, plopi, sălcii ; diferite flori şi ierburi decorative.

g) Plante melifere de pe locurile virane, râpi şi alte locuri neproductive sunt foarte variate, având ierburi, pomi şi buruieni ;

h) Plante melifere cultivate special pentru albine. Din considerente economice, cultivarea plantelor melifere special pentru albine se face numai pe porţiuni mici de teren, situate în imediata apropiere a stupinelor. Sunt preferate plantele care, pe lângă faptul că dau nectar şi polen, mai au şi o întrebuinţare în gospodărie, cum sunt cele alimentare, industriale sau furajere.

Din plantele melifere special cultivate pentru albine, cele mai răspândite sunt: facelia, borago şi levănţica. Facelia produce nectar continuu, timp de 50 de zile şi mai mult. Poate produce dela 150-1000 kg de miere la hectar. Trebue să fie semănată succesiv, la diferite termene. Răsare după 10 zile şi înfloreşte în a 40-60-a zi după semănat. Pentru însămânţarea unui hectar sunt necesare 12 kg de sămânţă. La un ha de facelia pot fi puse zece familii de albine. Dela un ha de borago se pot obţine 200 kg de miere. La un ha sunt necesare 64-80 kg de sămânţă.

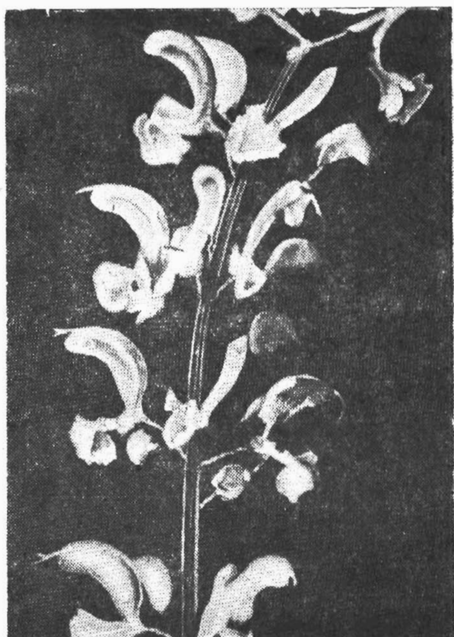


Fig. 61. — Gura leului

O altă plantă bună este levănţica. Produce 25.000 de fire la ha şi are o înfrăţire puternică, este cercetată de albine dela ora 5 dimineaţa şi până seara târziu, albinele stând câte 2—5 secunde pe fiecare floare.

Căile şi posibilităţile de îmbunătăţire şi lărgire a bazei melifere pentru albine

Semănăturile de plante melifere speciale, care nu dau şi o altă producţie, sunt puţin rentabile. Deaceea, în ultimul timp, în U.R.S.S. s'au făcut vaste experienţe şi cercetări cu albinele pentru polenizarea plantelor cultivate, entomofile.

Pentru a determina necesităţile cultivării plantelor melifere într'o regiune, se face studierea amănunţită a florii, stabilind numărul lor, capacitatea în nectar şi polen, timpul şi durata înfloririi, condiţiile favorabile şi defavorabile desvoltării lor, etc. Toate aceste *observaţii fenologice* se înregistrează în registre anuale. Capacitatea nectariferă şi poliniferă a plantelor melifere se verifică prin stupul de control, ales special dintr'o stupină cu o familie de putere mare, care se aşează pe un cântar sub un paravan de

scânduri și se cântărește zilnic, seara, după terminarea zborului albinelor.

Deasemenea se fac observații meteorologice. Mersul înfloritului plantelor melifere se înregistrează din ziua începerii și până la terminarea lui. Se deosebesc două momente: începerea înfloritului în general, adică apariția primelor flori, și începerea înfloritului în massă, când s'au deschis cel puțin o pătrime din flori. La fel se procedează și la terminarea înfloritului. In urma acestor observații se stabilesc tipurile de cules care pot fi: de durată scurtă, cu culesul principal bine pronunțat, de lungă durată cu culesul principal tardiv, de durată scurtă și puternic, culesul principal tardiv destul de puternic și de lungă durată, culesul principal nu prea pronunțat, aproape invizibil, culesul principal bun toată primăvara și în prima jumătate a verii, etc. In fine, sunt foarte multe feluri de culesuri.

În urma acestor studii, stuparul stabilește numărul stupilor care urmează a fi instalați într'o localitate și modul stupăritului, *staționar (static)* adică atunci stupii rămân în permanență în acelaș loc numit stupină sau prisacă, sau *apicultura pastorală,* când stuparul transportă stupii din loc în loc și din regiune în regiune, acolo unde găsește floră mai abundentă și în diferite epoci de înflorire. Sunt diferite metode pentru îmbunătățirea alimentației albinelor, care se realizează prin introducerea asolamentelor de plante agricole cu ierburi perene după sistemul agrotehnic Williams—Docuceaev—Costâcev. De exemplu, pentru a înlocui parțial plantele care nu secretă nectar și nu au polen, cu cele care secretă, se pot folosi următoarele culturi: dintre cereale hrișca, pentru nectar, secara și porumbul pentru polen; dintre plantele de nutreț: trifoiurile, sparceta, lucerna, măzărichea, seradela, sulfina, facelia; dintre cele industriale și oleaginoase: floarea soarelui, muștarul; coriandrul, bumbacul; dintre cele medicale: levănțica, menta, jaleșul, anasonul, chimenul, roinița, etc.

Imbunătățirea alimentației albinelor se face prin semănarea plantelor melifere pentru: 1) crearea culesurilor timpurii, necesare pentru desvoltarea familiilor; 2) intensificarea culesului principal pentru îmbunătățirea epocilor lipsite de cules în mijlocul sezonului apicol; 3) asigurarea culesului târziu de toamnă, care ajută la creșterea albinelor tinere necesare iernării; 4) îmbunătățirea regiunii care în general are bază meliferă slabă, și unde, pentru asigurarea polenizării plantelor entomofile cultivate, se cere un număr mai mare de familii de albine.

Lărgirea și îmbunătățirea bazelor melifere ale albinelor se face: 1) prin sporirea suprafețelor cultivate cu plante alimentare și industriale melifere; 2) introducerea în asolament a culturilor furajere de plante melifere; 3) introducerea plantelor melifere în

amestecuri de ierburi pentru fânețe și pășuni; 4) cultivarea plantelor melifere pentru obținerea îngrășămintelor verzi; 5) însămânțarea plantelor furajere după recoltarea celor agricole timpurii, ca muștarul, hrișca, facelia, măzărichea, rapița de primăvară, etc.; 6) însămânțarea plantelor melifere între rânduri de pomi fructiferi; 7) însămânțarea plantelor melifere ca facelia, borago, sulfina etc. pe locul și în apropierea stupinei.

Porțiunea cultivată cu plante melifere în preajma stupinei este destinată să asigure familiilor de albine nectar și polen în epocile



Fig. 62. — **Stupina dela Gospodăria Agricolă de Stat „Nicolae Bălcescu" Periș, reg. București**

lipsite de cules natural și să creeze în acelaș timp un cules sigur. In acest scop, plantele melifere se însămânțează astfel ca ele să înflorească în epocile lipsite de cules sau cu culesuri insuficiente. In afară de aceasta, plantele melifere se cultivă în preajma stupinei pentru a se obține semințe de facelia, sulfină, levențică, borago, muștar, etc.

Plantarea arborilor și arbuștilor meliferi. Alte mijloace pentru îmbunătățirea alimentației albinelor sunt:

1. Crearea perdelelor de protecție a culturilor agricole în regiunile de stepă, care apără câmpurile de vânturi uscate și micșorează evaporarea umidității din sol. Prin aceasta se ridică simțitor recolta culturilor semănate între ele. Academicianul V. R. Williams a arătat că, fără perdele de protecție a câmpurilor, efec-

tul agrotechnic al culturilor de ierburi se reduce la o valoare atât de minimală, încât ea nu poate să servească ca justificare a introducerii lor în asolament.

La crearea perdelelor de protecție se aleg arbori și arbuști meliferi potrivit regiunii ca: diferite soiuri de tei, arțari, stejari, ulmi, glădice, salcăm alb, măr, păr, cais, corcoduș, lemn câinesc, păducel, porumbar, vișin, cătină albă, agrișul, mălinul, moșmonul, călin, răchită, cuișor, castan sălbatic, salcia, jugastru, prun etc.



Fig. 67. — Stupina Gospodăriei Agricole de Stat „Războeni", raion. Târg. Frumos, reg. Iași

2. Plantarea arborilor și arbuștilor și cultivarea plantelor melifere în lungul șoselelor, cursurilor de apă, drumurilor, străzilor, căilor ferate, râpelor, terenurilor accidentate și al celor neproductive, poate deveni, deasemenea, o sursă importantă pentru culesul suplimentar al albinelor.

Agrotechnica superioară socialistă contribue la ridicarea productivității în nectar și polen a plantelor, la care se adaugă selecționarea lor. Cu cât îngrijirea plantelor este mai bună, cu atât ele secretă mai mult nectar și deci se sporește producția de miere și de ceară.

Numărul coloniilor de albine necesar pentru polenizarea principalelor plante melifere agricole

Suprafaţa culturilor agricole care necesită polenizarea cu insecte atinge circa 13% din suprafaţa totală cultivată.

Principalele plante agricole care se polenizează cu insecte sunt: floarea soarelui, hrişca, muştarul alb, rapiţa, inul, sofora, coriandrul, anasonul, salvia, seradela, castraveţii, pepenii verzi şi galbeni, dovlecii, dovleceii, varza, ridichile, ceapa, lucerna, sparceta, trifoiul, levănţica, facelia, sulfina, zmeura, toţi pomii fructiferi şi viţa de vie.

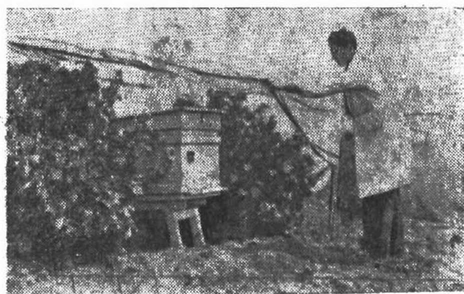


Fig. 64. — **Din experienţele din U.R.S.S. Polenizarea plantelor cu ajutorul albinelor**

In U.R.S.S. s'au făcut vaste experienţe cu albinele pentru polenizare culturilor agricoli entomofile. Experienţele au dovedit că aceste măsuri sunt foarte eficace pentru sporirea producţiei de fructe şi seminţe.

In practica producţiei agricole, cu ajutorul albinăritului, producţia diferitelor culturi a sporit după cum urmează:

Semincerile	**trifoiului roşu**	**de 200—300 ori**
„	**lucernei irigate**	**de 50 ori**
„	**sparcetei**	**de 250—300 ori**
„	**hriştii**	**de 60 ori**
„	**florii soarelui**	**de 50 ori**
„	**pomilor fructiferi**	**de 60 ori**

Experienţele cu fecundarea sparcetei, lucernei şi hriştii s'au făcut acoperind o suprafaţă cultivată cu astfel de plante, cu un tifon de 5/2 metri, sub care s'a pus un stup de albine. Alături s'a acoperit o suprafaţă identică, fără să se mai pună stupul cu albine. Un ha de sparcetă pe care se aflau albine a dat 400 kg de sămânţă, cu lucernă 250 kg, cu hrişcă 900 kg. Un ha pe care nu erau albine a dat: la sparcetă 60 kg, la lucernă 50 kg, la hrişcă 280 kg.

Pentru a asigura fecundaţia plantelor agricole cu ajutorul albinelor, trebue să se aşeze în apropierea culturilor o stupină. Această stupină trebue să fie aşezată în mijlocul culturii sau cel mult la 100 m depărtare. A doua condiţie: familiile de albine trebue să fie pregătite din timp pentru efectuarea polenizării. In acest scop, familiile se pregătesc din primăvară, imediat după scoaterea lor din adăpostul de iernat sau la ieşirea din iarnă, astfel

ca în momentul înfloririi culturilor care urmează a fi polenizate, familia să aibă o populaţie numeroasă de albine culegătoare.

Stupii vor fi repartizaţi echilibrat în livezile de pomi fructiferi, socotindu-se 2—2½ familii de albine la hectar. Pentru fiecare 25 ha de livadă se va aşeza în mijlocul ei câte o stupină de 50—60 familii de albine.

Aducerea stupilor pentru polenizarea culturilor. Pentru a obţine producţii mari de seminţe la trifoi şi lucernă, prin polenizare cu ajutorul albinelor, trebue ca albinele să viziteze fiecare floare de cel puţin două ori. Pentru aceasta este necesar să se aducă 100—120 de familii de albine pentru fiecare porţiune de 50—60 ha, din aceste culturi producătoare de seminţe. S'a observat că vizitarea florilor de albine scade cu depărtarea de cultură. Aşa, de exemplu, numărul albinelor care vizitează culturile de trifoi scade, în medie cu 3,7% la fiecare 100 de metri depărtare dela stupină la trifoi. La distanţa de 2,7 km de stupină, albinele nu mai cercetează culturile de trifoi.



Fig. 65. — **Stupăritul pastoral al unei gospodării agricole colective din reg. Gorj**

Tehnica dresării albinelor. In dorinţa ca albinele să fecundeze cât mai multe flori, cu scopul de a produce cât mai multe seminţe şi pentru ca, în acelaş timp, albinele să producă cât mai multă miere, savanţii apicultori prof. Gubin, Rozov şi alţii, bazându-se pe doctrina reflexelor condiţionate a genialului fiziolog sovietic I. P. Pavlov au mers chiar până la a dresa albinele ca să cerceteze în acelaş timp numai o anumită specie de floare. Ştiindu-se că albina culege nectarul sau polenul dela o anumită specie de flori şi nu se duce la o alta până nu termină recoltatul nectarului de pe ele, cercetătorii au hrănit, în preajma înfloririi plantele care urmau a fi polenizate de albine, cu un sirop care avea acelaş miros ca şi florile.

Technica îndrumării albinelor spre polenizare este următoarea: de îndată ce florile din cultura respectivă se deschid, se prepară siropul de zahăr dizolvând zahărul în apă caldă (apa şi zahărul sunt luate în părţi egale, adică în proporţia nectarului). Când siropul s'a răcit se cufundă în el pentru 1½—2 ore flori proaspete, de curând culese, din cultura care vrem să fie cercetată de albinele. Florilor — care reprezintă aproximativ a patra parte din

volumul siropului — li se înlătură toate părţile verzi care dau siropului un gust neplăcut.

Siropul astfel preparat se toarnă în hrănitor (de preferinţă lung şi pus de-a-curmezişul intervalelor dintre rame), dimineaţa devreme, înainte de a începe zborul albinelor. Pentru fiecare familie de albine sunt necesari circa 100 cm³ de sirop.

Albinele trebue să fie hrănite astfel în cursul întregii perioade de înflorire a culturilor pe care sunt dresate să le polenizeze. Siropul li se dă timp de cinci zile. In prima zi raţia va fi mai mare. Dacă înfloritul plantei durează, se opreşte hrănirea timp de 8 zile, după care li se dă iarăşi timp de 5 zile. Când zahărul lipseşte, siropul se poate prepara şi din miere, dizolvând o parte de miere în două părţi de apă şi fierbându-le timp de 30 de minute. După ce siropul se răceşte se cufundă în el florile.



Fig. 66. — Stupăria Şcolii de Apicultură dela Gospodăria Agricolă de Stat din Poenării-Rali, reg. Prahova. Stupăritul Pastoral

Dresajul nu numai că a mărit numărul albinelor care ieşeau din stup, dar le-a îndemnat la florile acelor plante a căror polenizare trebue să fie asigurată. Datorită sporirii numărului ieşite din stup, s'a putut asigura fecundarea plantelor de pe o suprafaţă mai mare. Aşa, de exemplu, prin dresaj, cercetarea culturilor de trifoi roşu a fost asigurată cu un număr de familii de 20 de ori mai mic, decât cel necesar pentru polenizarea integrală a aceleiaşi culturi, fără să se folosească albine dresate (prof. Gubin).

Culturile de trifoi care au fost polenizate cu ajutorul albinelor dresate au mărit şi recolta, dând o recoltă de 274 kg de sământă la hectar, în timp ce parcelele pe care nu s'au folosit albine dresate au luat numai 25,30 kg seminţe la hectar.

Planul de folosire a albinelor pentru polenizarea plantelor agricole

Pentru a obţine o producţie ridicată a culturilor agricole prin polenizarea lor cu ajutorul albinelor, este necesar ca fiecare gospodărie apicolă (stupină) să elaboreze *un plan de organizare a polenizării culturilor cu albine.*

In acest plan trebue să fie stabilite:

1. *Termenele calendaristice* (epocile) de înflorire a culturilor agricole entomofile, după datele medii asupra înfloririi lor în anii precedenţi şi după datele însămânţărilor în regiunea respectivă.

2. *Numărul de familii de albine întrebuinţate* pentru polenizarea acestor culturi, care se determină înmulţind suprafaţa culturilor entomofile cu normele corespunzătoare numărului familiilor de albine folosite la polenizarea unui hectar.



Fig 67. — **Stupăria Gospodăriei Agricole de Stat „Stupini" Secţia Zootehnică Geamănă, reg. Stalin**

3. *Numărul familiilor de albine* care trebue să fie aduse la timp pe porţiunea culturilor ce se polenizează *în raport cu înflorirea lor.*

Prof. Hahlov a propus o metodă simplă de apreciere a productivităţii plantelor melifere. El a stabilit că — după un calcul brut — plantele ierboase dau în medie aproape 30 kg de miere la hectar, arbuştii aproape 110 kg şi arborii 240 kg.

Dacă în apropierea stupinei există un desiş de zmeură în suprafaţă de 20 ha şi dacă pe un ha de zmeură se pot obţine aproximativ 100 kg de miere, înseamnă că de pe această porţiune se pot obţine 2000 kg de miere. Dacă socotim că fiecare familie de albine va aduce în stup, în medie, zilnic câte 2 kg de miere, iar cultura este cercetată de albine timp de 20 zile, atunci fiecare familie de albine va aduce în medie, pentru toată perioada de înflorire a

zmeurei, 2 kg × 20 zile = 40 kg de miere. Când rezerva de miere de pe parcela cu zmeură este de 2000 kg, iar fiecare familie de albine va culege câte 40 kg, atunci este nevoie, pentru culegerea acestei rezerve, de 50 familii (2000 : 40 = 50). Dacă stupina va fi în acest timp mai mică, o parte din miere va fi pierdută, iar dacă stupina va fi mai mare, fiecare familie va culege mai puțin de 40 kg.

III. ORGANIZAREA GOSPODĂRIEI APICOLE

ORIENTĂRILE PRINCIPALE IN GOSPODĂRIA APICOLĂ

In republica noastră, albinele sunt crescute în gospodăriile agricole de stat, in cele colective, în gospodăriile auxiliare ale întreprinderilor, în gospodăriile din jurul caselor membrilor gospo-



Fig. 68. — **Stupina Secției Agricole din Schitu-Golești, raionul Muscel, Reg. Argeș**

dăriilor colective, ale muncitorilor, funcționarilor și ale altor cetățeni din orașe și localități rurale.

In gospodăriile de stat și socialiste, unde totul este planificat, nu se poate ca apicultura să nu se incadreze în planul general de producție. Ea se armonizează cu problemele generale și cu cerințele și nevoile muncitorilor.

In acelaș timp, stupăritul contribue la obținerea unei producții mai ridicate de plante agricole, pomi fructiferi, fânețe, pășuni și

culturi producătoare de seminţe prin polenizarea plantelor făcută cu ajutorul albinelor.

In U.R.S.S., apicultura este îndreptată actualmente în următoarele patru direcţii de producţie:

1. Direcţia de producţie complexă, când producţia de miere, ceară şi familii de albine ca producţii comercializabile, este combinată în stupină cu *polenizarea culturilor agricole entomofile,* făcută cu ajutorul albinelor.

2. De polenizare, când stupinele se organizează mai ales în scopul de a folosi albinele la polenizarea livezilor de pomi fructiferi, a culturilor seminciere de ierburi furajere şi a altor culturi, agricole.

3. Pentru producţia de miere şi ceară. In acest caz, stupinele se organizează pentru folosirea plantelor melifere naturale spontane şi a celor cultivate în scopul de a obţine miere şi ceară ca producţie comercializabilă.

4. Pentru creşterea mătcilor sau creşterea de albine. In acest caz gospodăria apicolă are o sarcină principală creşterea mătcilor de mare producţie şi formarea unui număr mare de familii noi de albine pentru vânzare.

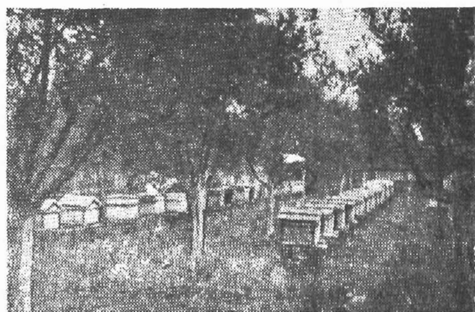


Fig. 69. — Stupina Colectivă a Gospodăriei Agricole Colective Romaneşti, reg. Prahova

O gospodărie apicolă bine organizată cere ca albinele să fie folosite cât mai complex, atât pentru obţinerea producţiilor ridicate de miere şi ceară, cât şi pentru asigurarea polenizării culturilor agricole, livezilor de pomi fructiferi, etc.

Familiile de albine trebue să fie folosite cât mai multilateral.

Stupinele cu direcţii complexe se organizează acolo unde albinele găsesc hrană din belşug datorită abundenţei plantelor melifere şi unde există totdeauna culturi agricole sau livezi a căror producţie sporeşte prin fecundarea înlesnită de albine.

Deci, direcţia complexă de producţie trebue să fie luată ca bază în organizarea apiculturii mai ales acolo unde condiţiile de climă şi floră sunt favorabile.

Dacă bazele melifere pentru albine sunt insuficiente pentru obţinerea unei producţii comercializabile de miere şi ceară, ceeace denotă o incompletă folosire a albinelor în cursul anului apicol,

atunci numărul familiilor de albine se limitează exclusiv la nevoile de polenizare.

Gospodăriile apicole care au ca directivă de producţie miere şi ceară urmează a fi organizate în toate gospodăriile agricole de stat şi în cele colective unde albinele găsesc nectar pe plantele spontane şi pe cele cultivate. Aceste stupine trebue să fie cât mai mult răspândite ca baze puternice pentru producţia şi comercializarea mierei şi cerii.

Stupinele pentru creşterea mătcilor şi cele pentru formarea familiilor noi (a roiurilor) urmează să devină adevărate pepiniere de stat şi cooperatiste, care vor produce mătci indigene de mare valoare, şi familii de albine puternice şi sănătoase, atât de necesare desvoltării apiculturii.



Fig. 70. — **Stupina Gospodăriei Agricole Agricole Colective Pogoanele din reg. Buzău**

Trebue să recunoaştem cu regret că în prezent există puţine asemenea stupine în sectorul de stat şi pe lângă staţiunile de cercetări şi experimentări ale Institutului de Cercetări Zootehnice.

După *modul de folosire a teritoriului* (a unei suprafeţe anumite, a masivelor melifere, etc). se deosebesc *stupinele sau prisăcile statice,* adică acelea care sunt instalate definitiv pe unul şi acelaş loc şi *stupinele pastorale* (nomade) care se transportă în timpul sezonului apicol pentru culegerea nectarului şi polenului în vederea producţiei de miere şi ceară sau în vederea polenizării culturilor agricole, livezile de pomi fructiferi sau seminciere. Stupinele statice se organizează în localităţile şi regiunile cu flora meliferă foarte bogată şi variată, care permite culesuri constante, pe durată lungă, în tot timpul anului.

DETERMINAREA DIMENSIUNII STUPINEI IN LEGĂTURĂ CU BAZELE MELIFERE

Intr'o localitate anumită nu se poate mări numărul familiilor de albine fără nicio socoteală; altfel se poate întâmpla ca albinele să strângă atât de puţină miere, încât abia să le ajungă pentru hrana lor. Pădurile, fâneţele şi păşunile, livezile de pomi fructiferi

și culturile agricole cu polenizarea entomofilă pot da uneori o cantitate de nectar bine determinată. Dacă apicultorul nu va ține cont de acest factor, atunci localitatea va fi încărcată cu un număr prea mare de stupi, iar rezultatul va fi o scădere bruscă a productivității stupinei.

Stupinele se împart în : mari, mijlocii și mici, după numărul stupilor.

Stupinele mari au posibilitatea să aplice o tehnică modernă mai înaintată și se administrează mai ușor. La stupinele mari, productivitatea muncii apicultorilor este mult mai mare și vegetația meliferă este mai bine folosită decât în cele mici. La marile unități apicole, polenizarea livezilor, a culturilor producătoare de semințe de plante furajere și a celorlalte culturi agricole este mai bine asigurată. In medie, cheltuielile făcute și munca folosită pentru o familie de albine sunt mai mari în stupinele mici decât în cele mari. In stupinele mici, tehnicienii apicoli nu sunt folosiți numai pentru lucrările din stupină, deaceea acestea rămân adeseori fără stupari și neîngrijite și ca rezultat nu se obțin producțiile care se pot realiza printr'o organizare și folosire rațională a muncii.

La determinarea necesarului de familii de albine dintr'o stupină trebue ținută seamă de următoarele :

1. Numărul familiilor de albine necesare pentru polenizarea culturilor agricole, livezilor de pomi fructiferi, semincierilor, etc. din gospodărie.

2. Câte familii productive se pot obține, ținând seamă și de înmulțirea lor normală, calculată pe baza posibilităților de hrană existente.

Determinarea numărului de familii necesare pentru polenizarea culturilor agricole se face ținându-se seama de : a) suprafețele ocupate cu culturi agricole și plantații melifere ; b) datele fenologice apicole, adică datele calendaristice de începere și terminare a înfloritului ; c) normele și metodele de polenizare practicate în gospodăria apicolă.

Aceste calcule se fac în modul următor : să presupunem că în gospodăria agricolă în care se programează înființarea unei stupine sunt 25 ha de livezi de pomi fructiferi, 20 ha de culturi de legume, 25 ha de sparcetă și 45 ha de floarea soarelui.

Pentru polenizarea celor 25 ha de livezi este nevoie de 50 de familii de albine (socotind două familii la hectar), pentru culturile de legume 20 familii (câte o familie la hectar), pentru 25 ha de sparcetă 75 familii (câte 3 familii la ha), iar pentru cele 45 ha de floarea soarelui 45 familii (câte o familie la ha).

Ținând seamă că toate aceste culturi înfloresc la diferite date, și anume : livezile la începutul lunii Mai, sparceta în Iunie, floa-

rea soarelui în Iulie și legumele la sfârșitul verii și în toamnă, atunci polenizarea lor va fi complet asigurată cu cel mai mare număr de albine care se cere pentru o singură cultură, deci de 75 familii de albine. Dacă, însă, în gospodăria agricolă sunt culturi care înfloresc în acelaș timp, atunci numărul familiilor de albine necesare pentru asigurarea polenizării tuturor culturilor și livezilor de pomi fructiferi va fi determinat de numărul cel mai mare de colonii care se cer pentru epoca de înflorire a culturilor ce înfloresc în acelaş timp.

După ce numărul familiilor de albine a fost determinat se procedează la calcularea numărului de familii de albine de producție în miere și ceară pe baza florei existente și a celei care este planificată pe viitor.



Fig. 71. — Vedere din stupina „Homorăeni" a Gospodăriei Agricole de Stat Drajna de Jos, reg. Prahova

Pentru determinarea producției posibile de miere trebue să cunoaștem productivitatea în nectar și polen a unui ha de plante melifere și care este suprafața totală ocupată de aceste plante. Deaceea, trebue să fie cunoscută și cantitatea necesară de miere pentru hrana familiilor de albine în cursul anului.

Dacă într'o gospodărie agricolă, pe lângă plantele melifere și livezile de pomi există și vegetație meliferă de pădure, fânețe și pășuni în suprafață totală de 800 ha, situată la o distanță de 2 km (pe linie dreaptă) dela stupină, atunci totalul producției posibile de pe această suprafață, după calculele făcute, se evaluează la circa 27.840 kg.

Ținând seamă că o parte de nectar nu este cules de albine ci de alte insecte, atunci cantitatea de miere care poate fi obținută va fi aproximativ egală cu o treime din întreaga cantitate de miere luată în calcul și anume: 27.840 : 3 = 9280 kg.

Dacă considerăm că pentru hrană și pentru construirea fagurilor, pentru creșterea puietului, etc. este nevoie de 90 kg de miere, în medie, de fiecare familie, în cursul întregului an, presupunând, mai departe, că dela fiecare familie de albine, în condiții melifere favorabile și cu o îngrijire corespunzătoare, se poate obține în medie, în cursul sezonului apicol, 30 kg de miere comercializabilă, rezultă că pentru fiecare familie este nevoie de o bază furajeră cu rezervă medie de miere de 120 kg. In acest caz, rezerva bazei

furajere va fi productiv folosită de o stupină de 77 familii de albine, adică 9280 : 120=77.

Prin urmare, în gospodăria agricolă descrisă mai sus, mărimea cea mai potrivită a stupinei va fi de 77 familii de albine, atât pentru polenizarea culturilor agricole, cât şi pentru folosirea productivă a bazei furajere în vederea obţinerii de miere comercializabilă.

Numărul familiilor de albine din stupina care are ca sarcină polenizarea se stabileşte conform normelor privitoare la polenizarea prin albine, ţinând seamă de datele de înflorire a culturilor şi de posibilitatea dresării albinelor, dresare prin care se micşorează foarte mult numărul de familii necesare pentru efectuarea acestor lucrări şi deci, se micşorează şi cheltuielile necesare polenizării.

Numărul coloniilor din unităţile apicole care au ca sarcină producţia de miere şi ceară se stabileşte luând în calcule, nu numai baza furajeră existentă în preajma stupinei, dar şi posibilităţile practicării stupăritului pastoral pentru a putea obţine producţii mai mari de miere.

DETERMINAREA PARCELEI DE PĂMÂNT NECESARE PENTRU ORGANIZAREA GOSPODĂRIEI APICOLE ŞI STABILIREA NUMĂRULUI DE STUPI INTR'O STUPINĂ

Parcela de pământ pentru aşezarea unei stupine trebue să fie bine aleasă. In primul rând, calitatea ei depinde de asigurarea cu flori a familiilor de albine. Ca regulă, stupinele pentru recoltarea de miere şi polenizare trebue neapărat aşezate cât mai aproape de sursele nectarifere. Cu cât stupina este aşezată mai aproape de sursa culesului, cu atât zborul fiecărei albine este mai scurt, deci cu atât ele pot zbura mai des şi astfel pot culege mai mult nectar şi polen. In afară de aceasta, baza meliferă va fi folosită mai bine, fiindcă albinele vor consuma mai puţină hrană pentru munca depusă.

Pe lanurile înguste (în lungime de cel mult 1 km) stupina trebue să fie aşezată pe cât posibil mai aproape de centrul culturii. Pentru suprafeţele cu dimensiuni mari trebue să fie organizată o polenizare de întâlnire.

Pentru buna reuşită a polenizării, familiile de albine trebue să fie aduse cât mai aproape de cultura agricolă. Stupinele aşezate mai departe de 0,5 km dela culturile care polenizează, tre-

bue să fie mutate cât mai aproape, altfel albinele, în afară că pierd mult timp pentru zbor, se împrăștie pe alte plante. Deci recolta de fructe și semințe va fi cu atât mai bună și mai mare cu cât stupina va fi situată mai aproape de cultura agricolă sau livada de arbuști și pomi fructiferi.

Pentru a asigura polenizarea fără dresaj a unui hectar de trifoi roșu este nevoie de 60 familii de albine, iar cu dresaj numai de 10 colonii.

Pentru a determina mărimea unei stupine, apicultorii sovietici recomandă, ținând seamă de diferite distanțe ale culturilor de trifoi roșu, producătoare de semințe, următorul tabel :

(după „Apicultura" de R. S. Scerbina și R. I. Blizniuc)

Numărul stupilor din stupină	**Distanța între stupină și cultura de trifoi (în metri)**				
	500	1000	1500	2000	2500
	este echivalent cu numărul stupilor așezați lângă lanul de trifoi				
10	8	6	5	3	1
20	16	13	9	5	2
30	24	19	13	8	2
40	33	25	18	10	3
50	41	32	22	13	4
60	49	38	27	16	5
70	57	44	31	18	5
80	57	44	31	18	5
90	73	57	40	23	7
100	82	63	45	26	8

Alegerea justă a locului stupinei trebue să fie făcută după un anumit plan. Lipsa unui plan face ca în unele localități din regiune să se aglomereze prea multe stupine, din care cauză acestea rămân adeseori fără recoltă de miere, în timp ce în alte localități ale aceleiași regiuni baza meliferă nu este folosită complet.

Cunoscând capacitatea în miere a bazei melifere se pot stabili posibilitățile de desvoltare a stupinei și mărirea recoltei de miere. Mărimea stupinei are o importanță deosebită pentru regiunile în care se practică albinăritul staționar. Deci, înainte de a stabili într'un loc o stupină, trebue să fie studiată meticulos baza meliferă naturală a acestuia, stupina trebuind să fie așezată cât mai aproape de o sursă meliferă abundentă, cu diferite plante care înfloresc fără întrerupere în tot cursul anului.

Distanțele dela baza furajeră la stupină trebue să fie cât mai mici.

O gospodărie agricolă de stat sau colectivă, care are mai multe secții, își împarte stupina în mai multe secții apicole, care poartă denumirea de filiale (vetre). Numărul familiilor de albine care pot fi ținute pe o singură vatră depinde de condițiile locale. Mai întâi trebue calculat gradul de răspândire a vegetației melifere și rezervele de nectar ale bazei melifere din localitatea respectivă.

In vetrele foarte mari, rezervele de miere ale bazei melifere sunt folosite pentru hrana familiilor, iar nu pentru obținerea recoltei de miere comercializabilă. Pentru ca recolta de miere să nu se micșorează odată cu creșterea stupinei, este necesar ca stupina să fie împărțită în vetre, așezându-le în raport cu baza meliferă naturală și culesurile ce se pot obține dela plantele cultivate.



Fig. 72. — **Stupina Școalei de Apicultură dela Gospodăria de Stat Poenarii-Rali, reg. Prahova**

Cu cât teritoriul este mai bogat în plante melifere, cu atât este mai mare productivitatea în miere, dându-se astfel posibilitatea să se mărească numărul familiilor de albine într'o stupină.

Mărimea stupinelor este una dintre cele mai importante condiții ale desvoltării albinăritului. Sporirea numărului familiilor de albine în stupină dă posibilitatea de a obține mai multă miere și ceară și de a asigura mai bine polenizarea culturilor agricole entomofile.

Când numărul familiilor de albine așezate într'un singur loc ajunge, într'un stadiu de creștere a stupinei, la scăderea producției de miere, adică atunci când nectarul devine insuficient pentru o familie de albine, productivitatea se micșorează simțitor. Din practica apicolă s'a constatat că productivitatea se micșorează cu atât mai mult, cu cât numărul familiilor dintr'o stupină se mărește. Cauzele micșorării producției de miere în stupinele mari se datoresc faptului că familiile de albine nu sunt asigurate cu florile necesare, că suprafața culturilor agricole, a livezilor de pomi fructiferi și a altor plante melifere spontane este insuficientă. Stupina cu un număr prea mare de familii nu va avea recoltă mare de miere, fiindcă înainte de a da o producție de miere comercia-

lizabilă, albinele trebue să-şi pregătească hrana pentru ele. Astfel, dacă stupina s'a mărit dela 50 până la 150 stupi (adică de trei ori) cantitatea de hrană necesară pentru toate familiile trebue, deasemenea, să se mărească de trei ori.

Dacă vom socoti productivitatea fiecărei familii de albine, sub raportul recoltei de miere, egală în medie cu 100 kg (inclusiv cantitatea de miere pe care fiecare familie o consumă în cursul anului), iar rezerva de miere a bazei melifere în raza de zbor a albinelor egală cu 7500 kg, atunci în stupină trebue să fie mai mult de 75 familii de albine (7500 : 100 = 75). Dacă în urma îngrijirii şi întreţinerii mai bune a familiilor, productivitatea lor se va mări dela 100 kg la 150 kg, în acest caz în stupină trebue să fie cel mult 50 familii (7500 : 150 — 50). Prin urmare, odată cu sporirea productivităţii familiilor de albine sub raportul producţiei de miere şi când baza meliferă rămâne aceeaşi numărul familiilor trebue să se micşoreze şi nu să se mărească. In schimb, dacă productivitatea familiei nu este relativ mare (în medie 75 kg) şi dacă baza meliferă are aceeaşi mărime, numărul familiilor dintr'o stupină poate fi mult mai mare, aproximativ 100 familii de albine (7500 : 75 = 100). Deci, ca regulă generală, pentru obţinerea unei productivităţi superioare a familiilor dintr'o stupină (vatră, filială), trebue să se ţină un număr relativ mic de familii de albine.



Fig. 73. — **Stupina C. F. R., gara Scânteia**

Ţinând seama de aceste constatări şi în urma evaluării posibilităţilor bazei melifere, apicultorii sovietici au stabilit următoarele norme pentru numărul familiilor de albine din stupine: In regiunea de stepă cu culesuri slabe în nectar şi polen, numărul familiilor de albine într'o vatră nu trebue să treacă de 40; în zona de antestepă, cu culesuri mijlocii, unde există vegetaţie meliferă de câmp şi păşune, să nu treacă de 70 familii ; în localităţile care au baze abundente de plante melifere (locuri de pădure arsă, plantaţii întinse de tei) cu culesuri bogate, numărul familiilor de albine dintr'o vatră poate fi chiar până la 100. Se înţelege că în fiecare din aceste zone, numărul familiilor de albine dintr'o stupină poate varia mult dela aceste cifre medii. Deaceea, studierea condiţiilor şi consultarea cu stuparii din regiunea respectivă este

necesară pentru determinarea justă a numărului de familii de albine ce pot fi aşezate într'o stupină. O gospodărie agricolă de stat sau colectivă, după ce va studia amănunţit problema de mai sus, va înfiinţa şi organiza stupinele cu mai multe filiale (vetre) aşezate în locurile cele mai nimerite, la distanţe de cel puţin 2 km una de alta, cu un număr de 50—70, maximum 75 familii de albine de fiecare vatră. Deci, teritoriul care serveşte ca bază meliferă a 120 familii de albine trebue să aibă forma aproximativă a unui cerc cu raza de 2 km, adică să aibă circa 12,5 km pătraţi sau 1250 ha.

Raza economică utilă a zborului albinelor trebue să fie socotită la 2 km. Stupinele pastorale trebue să fie aşezate în centrul sau alături de masivul melifer.

ALEGEREA ŞI PREGĂTIREA LOCULUI PENTRU STUPINĂ

Locul cel mai potrivit pentru înfiinţarea şi aşezarea unei stupine este livada cu arbuşti şi pomi fructiferi nu prea înalţi, aşezată într'o regiune apărată de vânturi reci, adăpostită, departe de centrele aglomerate, unde circulaţia prea intensă a oamenilor şi animalelor nu va turbura albinele. Este de dorit ca albinele să găsească lângă stupină o sursă de plante melifere timpurii, de primăvară.

Alegerea locului pentru stupină este o problemă de cea mai mare importanţă. O stupină aşezată într'o regiune cât de bogată, cu multă floră meliferă, nu dă rezultate, dacă se află în calea vânturilor reci şi vijelioase. Acestea, primăvara, surprind albinele afară din stup şi fac ca multe din ele să rămână amorţite şi să piară, iar cuibul să se desvolte încet şi târziu. Deasemenea, albinele nu vor folosi toată ziua pentru cules, nici atunci când stupii sunt puşi la adăpost într'o pădure, plantaţie sau livadă prea deasă, care nu lasă razele solare să pătrundă decât târziu pe sub desişul ramurilor. In acest caz albinele vor ieşi târziu din stup şi se vor opri din lucru seara devreme. La fel, dacă stupii sunt prea expuşi razelor fierbinţi ale soarelui, iarăşi nu este bine, căci soarele în timpul zilelor prea călduroase ale verii încălzeşte prea mult interiorul stupului, iar albinele stau inactive şi fac aşa zisa „barbă", hotărîndu-se repede să roiască ca să împuţineze populaţia, etc. Deci, stupii trebue să fie aşezaţi la umbră potrivită.

Locul stupinei trebue să fie uscat. Intr'un loc prea umed şi jos, familiile de albine se desvoltă încet, căci asemenea locuri păstrează o temperatură prea rece, o atmosferă prea umedă, care sunt dăunătoare desvoltării cuibului, mai ales în primăvară. Nivelul

apelor subterane nu trebue să fie mai aproape de 2 m de suprafața pământului. Deasemenea, trebue să fie evitate locurile reci, cu pământ argilos, în care staționează apa. La fel, pământurile nisipoase nu sunt bune pentru așezarea unei stupine, întrucât se încălzesc puternic.

Stupina nu trebue să fie așezată în văi adânci și joase, unde se lasă ceața, nici în calea curenților reci de aer, nici în locuri prea adânci și adăpostite, unde vara circulația aerului se face anevoios.

Stupina nu trebue să fie prea aproape de ape mari (iazuri, lacuri și ape curgătoare, fluvii și râuri largi), mai ales dacă pe partea cealaltă a acestor bazine de apă se află masive melifere folosite de albine, întrucât, trecând in zbor deasupra apei, valurile mai mari sau mai mici le vor prinde și vântul le va doborî în apă.

Când se alege locul stupinei în preajma bălților, să se cerceteze dacă acolo nu cresc plante insectivore, cum sunt, de pildă, roua cerului ori otrățelul de baltă. Deasemenea, să se cerceteze dacă regiunea nu este bântuită de prigorii, care își fac cuiburile în malurile înalte și distrug zilnic câte 50—100 albine de fiecare pasăre. La fel, stupinele nu trebue să fie așezate în zonele unde bântue malaria și unde, pentru combaterea țânțarilor, se aruncă din avioane diferite prafuri otrăvitoare, care ucid și albinele.

Dimpotrivă, în majoritatea cazurilor prezența bazinelor mici de apă, a râurilor și pârâurilor, este prielnică așezării unei stupine, întrucât în locurile cu umezeală potrivită, aproape permanentă, vegetația este mai abundentă și asigură albinelor un cules mai îmbelșugat.

Locul stupinei trebue să fie ales în apropierea gospodăriei, de preferat la marginea satului, cu scopul ca primăvara să se poată poleniza livezile și arbuștii fructiferi și ca familiile de albine să fie asigurate cu un cules timpuriu pentru intensificarea ouatului mătcii și deci pentru desvoltarea mai devreme și puternică a coloniei.

O asemenea așezare a stupinelor nu cere construirea în prisacă a încăperilor de locuit pentru stupari, așa cum trebue să se facă în stupinele care se instalează la câțiva km depărtare de sat.

Dacă stupina se așează în sat, mai este nevoie ca ea să fie pusă într'un loc retras, ferit de zgomot, întrucât zgomotul neliniștește albinele și le împiedică dela lucru. Dacă cumva, în lipsa altui loc mai potrivit, suntem siliți să așezăm stupina în apropierea unui drum, atunci, pentru ca trecătorii să nu fie înțepați de albine, trebue s'o împrejmuim cu un gard înalt de doi metri. Datorită acestui gard, albina fiind nevoită să se ridice în sus chiar dela ieșirea din stup, se coboară numai când a ajuns la floarea de unde vrea să culeagă. Deasemenea, stupina trebue să fie așezată

la o distanţă oarecare de locurile de folosinţă publică (şcoli, pieţe, cluburi, etc.). La fel, nu trebue înfiinţate stupine în apropiere de grajduri, curţi de animale, ferme zootehnice, mori, crame de vin, fabrici de oţet sau în apropiere de vreo fabrică de zahăr sau de o întreprindere pentru prelucrarea produselor zaharoase, căci albinele, avide de siropuri sau alte alimente dulci, se înneacă în cazanele fierbinţi ale acestora şi mor cu miile. Locul unde se aşează stupina trebue să fie drept (plan), uscat şi nivelat. Este de dorit să aibă o mică înclinaţie, până la 5°, pentru a permite scurgerea apei provenite din ploi şi din topirea zăpezii. Sunt de preferat locurile înclinate spre Sud—Est, Sud—Vest şi Vest.

Dacă stupina este aşezată în livadă, pomii nu trebue să fie prea deşi, pentrucă împiedică zborul albinelor în timpul culesului şi ţin umezeală. Intre un loc cu pomi prea deşi şi unul lipsit de pomi este de preferat cel din urmă, întrucât lumina soarelui distruge bacteriile şi microorganismele aducătoare de boli, pe când umezeala înlesneşte răspândirea lor, ajută la mucegăirea fagurilor şi contribue la putrezirea mai repede a stupului. Totuşi, este foarte bine când în stupină se găsesc pomi fructiferi nu prea înalţi şi care nu sunt plantaţi des. Sub coroana acestor pomi se aşează stupii care în zilele calde sunt apăraţi de arşiţa soarelui, ceeace contribue la munca mai productivă a albinelor. In plus, aceşti pomi apără stupii contra vânturilor puternice şi a furtunilor. Vara, din pricina căldurii, ceara se înmoaie şi se lucrează anevoie; ceeace este mai rău, e că uneori se întâmplă ca faguri întregi, din cauza greutăţii mierei, se prăbuşesc şi omoară o mulţime de albine. Stupii cu pereţii subţiri, puşi în bătaia soarelui, sunt cei mai ameninţaţi, întrucât puietul moare la temperatura de + 40°C. Pentru a preîntâmpina astfel de neajunsuri, când căldura e prea mare, albinele lasă lucrul, părăsesc în număr mare fagurii şi stau agăţate la gura şi în jurul stupului.

Stupina trebue să fie apărată de vânturile reci nordice, nord-estice şi nord-vestice dominante. Apărarea se face cu arbori, arbuşti sau gard viu. Dacă în preajma stupinei nu există apărători naturale, ca păduri, plantaţii, neregularităţi ale terenului, etc., este necesar să se planteze perdele de protecţie pe linia principală a bătăii vânturilor dominante, la fel cum se procedează la căile ferate. Perdelele de protecţie pentru apărarea stupinei de vânturi trebue să fie aşezate în aşa fel ca locul pe care sunt puşi stupii să nu fie umbrit; mai ales dimineaţa devreme şi spre seară, stupina să fie luminată de soare. Dimensiunile terenului stupinei se stabilesc în funcţie de numărul familiilor de albine, de metoda de aşezare a lor pe vatră, de numărul şi aşezarea construcţiilor necesare stupinei, cum este căsuţa stuparului, laboratorul, adăpostul

de iernat, depozitul de unelte și produse apicole, atelierul de tâmplărie, etc.

Pentru o stupină care are până la 100 de familii de albine, suprafața trebue să fie de 0,20 -0,30 ha.

PREGĂTIREA ȘI INTREȚINEREA PORȚIUNII DE PĂMÂNT OCUPATĂ DE STUPINĂ

Indată ce am hotărît asupra alegerii locului stupăriei, aceasta se amenajează din timp. In primul rând se curăță de pietre, pietriș, nuiele, tufe, desc, buruieni, căci în ele își găsesc adăpost multe insecte și păsări vătămătoare albinelor. Dacă vatra stupinei are iarbă, este bine ca ea să fie cosită adesea.

Nu este bine ca terenul să fie acoperit cu nisip mărunt, căci albinele, fie că secretă ceară, fie că se întorc dela apă, au totdeauna pântecele umed, și dacă întâmplător se așează jos li se prind fire de nisip de corp. Când apoi albina se contractă pentru a-și lua zborul, firele de nisip o rănesc. După curățire, locul stupinei se nivelează și se trasează cărările, care se fac mai ridicate și se acoperă cu pietriș.

După terminarea acestor lucrări pregătitoare și după ce se fac plantațiile și apărătorile necesare, se fixează locul definitiv unde vor fi instalați stupii.

Stupii se așează pe postamente făcute din scânduri fixate cruciș sau pe niște țăruși înalți de 20-45 cm dela pământ, astfel ca stuparul să poată cerceta interiorul stupului fără să se aplece prea mult. Pe țărușii bătuți în pământ — câte patru pentru fiecare stup — se fixează niște scândurele plane în forma unei rame dreptunghiulare, pe care stupii se așează vertical. Stupii se așează puțin înclinați în față (cu 2 cm) ca să nu pătrundă în ei apa în timpul ploilor repezi și ca albinele să-i poată curăți pe fund. Ușoara înclinare a stupului se reglează cu ajutorul unui fir cu plumb sau al unei nivele cu apă (boloboc).

Cel mai răspândit fel de așezare a stupilor este cel de șah (zigzag). Aceasta permite stuparului să observe zborul de orientare al albinelor și activitatea lor. In mod obișnuit stupii se așează la distanța de 4-5 m unul de altul și între rânduri. Când locul rezervat stupinei este prea mic și îngust, distanța între stupi și între rânduri poate fi micșorată până la 2 m.

Toate urdinișurile se îndreaptă în aceeași direcție. Totuși, acest mod de așezare a stupilor nu poate fi socotit cel mai potrivit.

Așezarea uniformă a stupilor cu urdinișuri îndreptate în aceeași direcție îngreunează găsirea lor de albine, mai ales atunci când stupii sunt vopsiți în aceeași culoare. Este mult mai bună așezarea

stupilor în grupe mici de câte 2-3 la un loc, la distanța de 0,5-1 m, cu urdinișurile îndreptate în diferite direcții. Distanța între grupele de stupi este de 6-10 m, după plantațiile din stupină. Pentru ca albinele să se poată orienta ușor când își caută stupul, aceștia vor fi vopsiți cu diferite culori : alb, galben, albastru. Stupii pot fi vopsiți și într'o culoare (de exemplu galben-deschis), și numai scândurelele de zbor și peretele din față în diferite alte culori. Când stupii sunt așezați în grupe, cei care stau alături, vor fi vopsiți în culori deosebite. Atunci când locul este strâmt și nu este posibilă altă așezare, stupii pot fi așezați mai apropiați între ei și între rânduri, dar vor avea anumite semne distinctive pe capace

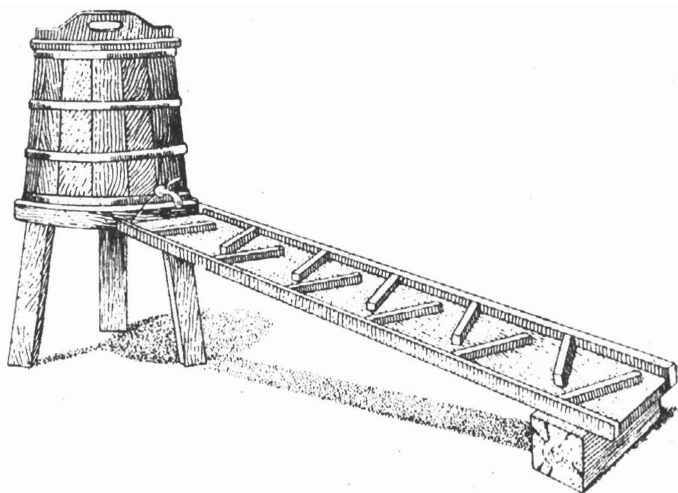


Fig. 74. — **Adăpătorul pentru albine**

și la urdinișuri, pentru ca albinele să-și recunoască stupul respectiv de departe. Deasemenea, aranjarea direcției de zbor a albinelor nu va fi uniformă. Urdinișurile unor stupi vor fi orientate drept înainte, spre Sud-Est, iar altele vor fi ușor deviate spre dreapta sau spre stânga.

Un bun aranjament — când locul e strâmt — este cel când stupii se așează în grupe de trei, cu fața la miazăzi, răsărit și apus. Niciodată, însă, stupii nu trebue să fie așezați cu fața spre Nord sau în bătaia vânturilor dominante.

Acest aranjament ușurează lucrul stuparului, care, stând în spatele a trei stupi, se deplasează foarte puțin atunci când face controlul familiilor de albine și se folosește de stupul vecin pentru a așeza pe el capacul celui cercetat, precum și uneltele pe care le întrebuințează la lucru.

Deci, la fixarea stupilor se va ţine seamă de *posibilităţile spaţiului stupinei.*

In privinţa orientării, atunci când stupii nu vor fi aşezaţi în grupe de trei ci numai în rânduri drepte, cea mai bună aşezare este cea oblică, spre Sud-Est, dacă nu cumva vânturile obişnuite din regiune bat mai mult de acolo. Această orientare este bună, căci albinele se trezesc la lucru mai de dimineaţă şi au un perete al stupului scăldat din plin de soare, care astfel încălzeşte şi interiorul stupului, şi ajută mult, în primăvară, la desvoltarea cuibului.

Construcţiile apicole (ca adăpostul pentru iernat, căsuţa stuparului, atelierul, etc.) se aşează cât mai aproape de stupi. Aceasta uşurează mult munca în stupină cât şi transportul stupilor, inventarului şi uneltelor apicole.

In stupină se pune un adăpător cu apă curată, care se schimbă zilnic. In primăvară este mai recomandabil ca apa să fie călduţă şi puţin sărată (5 g sare la un litru de apă sau 50-60 g la un decalitru de apă), pe care albinele, uneori, o preferă celei obişnuite. Indiferent de construcţia adăpătorului, el trebue să funcţioneze bine şi regulat şi să fie ţinut în perfectă curăţenie, iar apa schimbată zilnic. Deasemenea, trebue să fie aşezat într'un loc bine încălzit de razele solare şi adăpostit de vânturi reci, cât mai aproape de stupi.

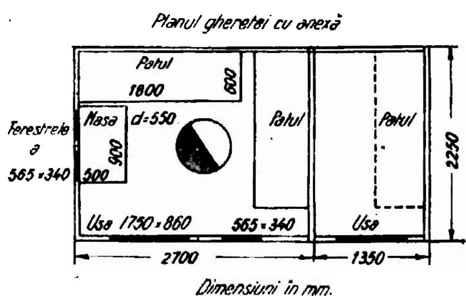
Din nicio stupină bine organizată nu trebue să lipsească *topitorul solar,* (vezi pag. 126), prin care se obţine ceara de cea mai bună calitate.

IV. CONSTRUCŢIILE ŞI INVENTARUL APICOL

CONSTRUCŢIILE NECESARE UNEI STUPINE

Adăposturile

Aşezarea adăpostului de iernat şi construcţia lui. Orice stupină bine organizată, care practică şi stupăritul pastoral, trebue să aibă următoarele construcţii : 1) un adăpost pentru iernat, 2) un atelier, 3) o magazie (cameră, şopron) pe lângă atelier pentru depozitarea stupilor, inventarului apicol, rezervelor de ceară şi miere înainte de predare sau expediere, 4) paravane (adăposturi mobile) pentru stupii de control, 5) o cabină demontabilă pentru stupăritul pastoral.



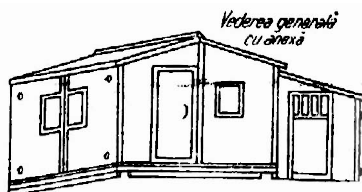


Fig. 75. — Cabană demontabilă

In timpul stupăritului pastoral, apicultorul are astfel posibilitatea să stea în permanenţă în preajma stupilor, având la îndemână sculele necesare, registrele şi mica lui gospodărie.

Adăposturile de iernat trebue să fie construite numai în regiunile cu ierni lungi şi geroase, unde albinele nu pot face zborul de curăţire cel puţin două luni sau unde temperatura medie în Ianuarie este de $-9^{\circ}C$.

Adăposturile de iernat, după modelul construcţiei lor, sunt de trei feluri : 1) *subterane* (cele mai bune), 2) *semisubterane*, care au pereţii pe jumătate sub pământ şi 3) *deasupra terenului*. Indiferent de tipul lui, adăpostul de iernat trebue să îndeplinească următoarele condiţii :

1. Temperatura aerului în interiorul lui, indiferent de schimbările temperaturii exterioare, trebue să fie tot timpul iernării albinelor uniformă, între + 4 și + 6°C, fără oscilații prea bruște în sus sau în jos. Albinele își mențin singure această temperatură afară de cazul când sunt geruri prea mari.

Temperatura mai scăzută de + 4°C face ca albinele să consume mai multă hrană. Ridicarea temperaturii peste + 6°C cauzează sete și neliniște albinelor, din care cauză ele ies afară din stup și adeseori pier.

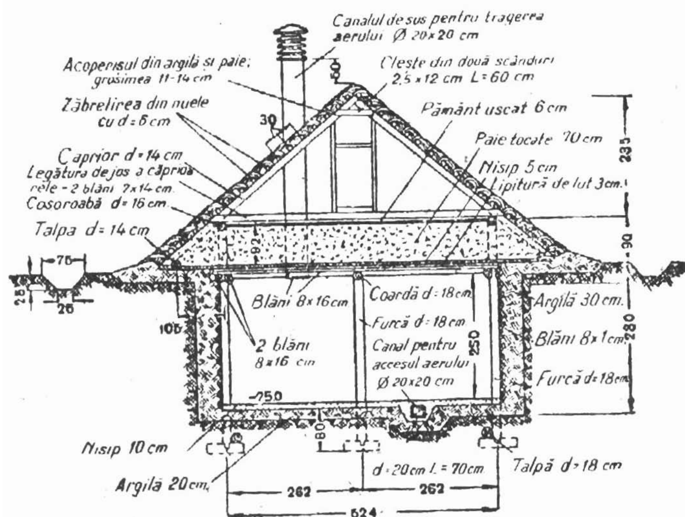


Fig. 76. — **Adăpostul de iernat tip subteran (secțiunea transversală)**

2. Adăpostul de iernat trebue să fie uscat (umiditatea relativă a aerului trebue să fie de 75-85%). Umezeala în adăpost apare din următoarele cauze: a) din cauză că apele subterane (freatice) sunt prea aproape (1 m sub nivelul pământului), iar pereții și podeaua nu sunt bine izolate; b) din pricina pătrunderii apelor de ploaie în interiorul adăpostului (când acoperișul n'a fost reparat la vreme sau când lipsesc burlanele de scurgere); c) din cauza înghețului sau brumei care pătrunde în interior; d) din cauza ventilației insuficiente care nu înlătură vaporii de apă eliminați de albine.

3. Să aibă ventilația bună și sigură. Aerul în interiorul adăpostului de iernat trebue împrospătat în permanență, întrucât albinele consumă oxigen și elimină bioxid de carbon și vapori de apă. Ventilația se face amenajându-se coșuri de aerisire (ventilatoare). După datele lui Temnov dela Institutul de Cercetări și Experimen-

tări Apicole din U.R.S.S., o familie de albine de putere mijlocie consumă într'o oră următoarea cantitate de aer proaspăt (în metri cubi) : pentru obținerea oxigenului necesar albinelor 0,085, pentru înlăturarea bioxidului de carbon eliminat de albine 0,130, pentru înlăturarea vaporilor de apă produși de albine 0,220. Prin urmare, schimbul de aer, într'o oră, la o familie de albine, este de 0,435 m³.

4. Să aibă liniște și întuneric. Albinele iernează bine, atunci când în adăpostul de iernat este liniște și întuneric. Deaceea, adăpostul trebue să fie ferit de orice zgomot (ciocănituri, lovituri, zguduituri, etc.) și de lumină.

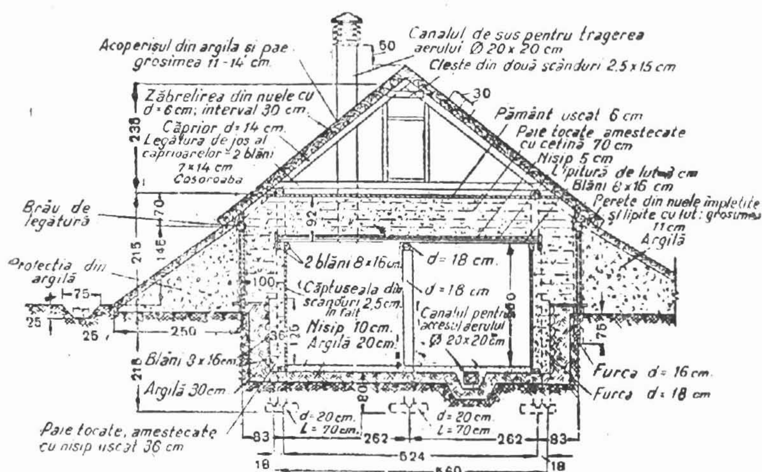


Fig. 77. — **Adăpostul de iernat tip semisubteran (secțiune transversală)**

5. Să fie apărat de rozătoare. Adăpostul de iernat trebue să fie apărat de pătrunderea rozătoarelor (șobolani și șoareci).

Ingrijirea adăpostului de iernat. Adăpostul de iernat să fie în permanență curat. Pereții trebue să fie văruiți în fiecare an, iar nisipul de pe podele trebue strâns și uscat la soare în fiecare vară. Vara, adăpostul se usucă continuu prin aerisire, lăsându-i ușa larg deschisă în zilele calde, cu soare. Deasemenea, se recomandă afumarea lui cu pucioasă (20 g la un metru cub). Toamna, înainte de a introduce în el albinele pentru iernat, se recomandă ca adăpostul să fie uscat, încălzindu-l cu sobe de fier sau tuci.

Condițiile cărora trebue să corespundă un adăpost de iernat. Ținând seama că cheltuielile de construcție a adăpostului se ridică la 30-40% din restul cheltuielilor făcute pentru înființarea și organizarea stupinei, el trebue să fie construit temeinic, solid și ieftin, folosind toate posibilitățile, mijloacele și materialele locale ce se

găsesc la îndemâna stuparului. Pentru aceasta, adăpostul de iernat trebue să corespundă următoarelor condiţii tehnice:

a) Alegerea locului unde urmează a fi construit adăpostul. La alegerea locului pentru construirea adăpostului de iernat este necesar a se avea în vedere următoarele condiţii:

1. Se cercetează mai întâi subsolul din jurul stupinei şi în funcţie de nivelul apei subterane se determină tipul adăpostului.

2. Locul pentru construirea adăpostului nu trebue să fie situat într'o depresiune care înlesneşte strângerea apei.

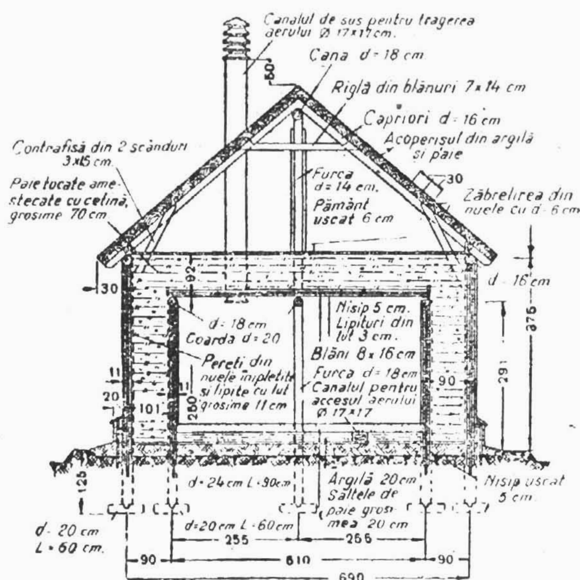


Fig. 78. — **Adăpostul de iarnă deasupra terenului**

3. Trebue să fie apărat de vânturile reci dominante în regiune. Dacă nu există o apărătoare naturală împotriva vânturilor (păduri, dealuri, plantaţii, livezi, etc.) se fac plantaţii de protecţie sau garduri de nuiele, scânduri, rogoz, etc.

Felul adăpostului depinde, în primul rând, de înălţimea apelor subterane, care nu trebue să se afle în niciun caz mai sus de 3,5 m dela suprafaţa pământului. Podeaua adăpostului trebue să fie cel puţin cu un metru deasupra nivelului apelor subterane.

b) Stabilirea dimensiunilor adăpostului, ţinând seamă de mărimea stupinei şi de planul de perspectivă pentru desvoltarea ei. De obicei, adăposturile se construesc pentru 80, 100, 200 şi 300 stupi.

Dimensiunile adăpostului depind de: 1) numărul familiilor de albine care iernează, 2) dimensiunile stupilor, 3) metoda aşezării lor. Se recomandă ca, în interior adăpostul să fie înalt de 2,5 m pentru ca stupii să poată fi aşezaţi pe trei rânduri (etaje), pe poliţe speciale (stelaje). Lărgimea este de 5 m, ţinând seama că pentru o familie de albine instalată într'un stup cu pereţii simpli se socoteşte cubajul util de 0,5-0,6 m, iar pentru cea instalată într'un stup cu pereţii dubli la 0,93-0,95 m.

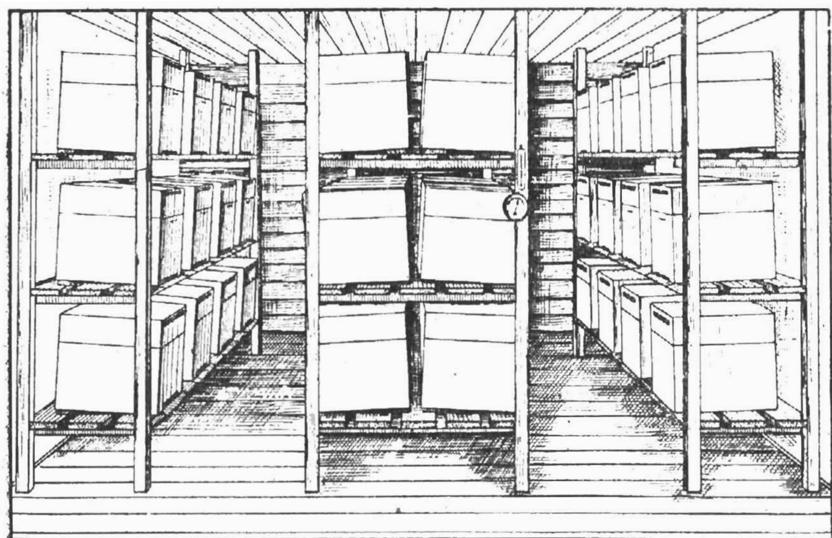


Fig. 79. — **Iernatul coloniilor de albine în adăpost**

Poliţele stelajelor simple sunt late de 70 cm, iar ale celor duble de 160 cm. Intre pereţi şi stelaje se lasă un interval de 10-20 cm; între stelaje se lasă două treceri de câte 90 cm largime fiecare. In adăposturi stupii se aşează pe stelaje cu urdinişurile îndreptate spre trecătoare şi fără acoperişuri, unul peste altul.

Pe stelajele de lângă pereţi se aşează câte un rând de stupi, iar pe cele din mijloc câte două rânduri.

In adăposturile de iernat subterane, căldura se păstrează bine fiindcă pământul înghiaţă numai până la o anumită adâncime sub care temperatura se menţine deasupra lui 0°C.

c) Un loc bun pentru adăpost de iarnă este o colină, în care se taie încăperea subterană sau semisubterană, cu intrarea pe urcuşul pantei. In acest caz, nu mai e nevoie să se facă scară la

intrarea în adăpost, fapt care ușurează mult introducerea și scoaterea stupilor.

d) Adăpostul de iernat trebue să fie așezat cât mai aproape de stupină. Prin aceasta se economisește timpul și brațele de muncă.

In cazul când adăpostul de iernat deservește mai multe vetre și stupini, atunci el se construește cam la egală depărtare de fiecare din ele.

e) Pentru economisirea materialului este bine ca adăpostul de iarnă să fie construit sub sau împreună cu alte construcții din stupină: ca atelier, magazie, laborator, căsuța stuparului, etc.

f) Intrarea în adăpostul de iernat se face spre Sud-Est. Pereții transversali ai adăpostului de deasupra pământului trebue să fie îndreptată spre Nord și Sud, iar cei longitudinali spre Est și Vest. Dintr'un astfel de adăpost, căldura poate să iasă numai prin ventilatoarele din tavan și prin camera de intrare.

In adăposturile de iernat de deasupra pământului se poate menține cu greu temperatura constantă. Din această cauză ele se construesc, de obicei, cu pereții dubli, între care se pune un strat gros de material rău conducător de căldură.

Se recomandă ca adăposturile de iernat să se construiască deasupra terenului numai în cazul când apa subterană este foarte aproape de suprafața pământului. In pământ se așează numai temelia, care se izolează cu carton gudronat sau cu un alt strat izolator.

Pereții adăpostului subteran de iernat se fac din orice fel de materiale locale: piatră, cărămidă, grinzi de lemn, împletituri de nuiele cu argilă, trestie presată, paie presate, etc. Pentru a feri pereții de șoareci, partea exterioară a adăpostului se izolează cu un strat de nisip gros de 5-10 cm, peste care se pune un strat de argilă bine bătută.

Pardoselele se fac din argilă amestecată cu pietriș, într'un strat până la 20 cm.

Tavanul se construește din scânduri, grinzi, împletituri de nuiele lipite cu argilă și alte materiale. Acoperișul adăposturilor se face cu streșini mari. Ușa exterioară, care dă în camera de intrare, se face dublă și capitonată ca să apere de vânturi.

Aerisirea adăpostului de iarnă se face cu ajutorul a două tuburi (coșuri, hornuri, ventilatoare) de 10 x 15 cm sau 15 x 25 cm primul, pentru împrospătarea aerului, se termină la nivelul pardoselei, iar al doilea, pentru evacuarea aerului, începe la nivelul tavanului și iese deasupra acoperișului.

Coșurile sunt prevăzute cu închizători pentru reglarea accesului de aer și cu câte un capac în două părți ca să nu cadă pe ele ploaie sau zăpadă.

Pentru înlăturarea apei provenite din ploi și din topirea ză-

pezii se sapă împrejurul adăpostului de iernat nişte şanţuri adânci de 20-30 cm, largi în partea de sus de 75-90 cm, cu înclinaţia fundului pentru panta locului.

Pe podele, deasupra stratului de argilă, se pune un strat de 10-15 cm de nisip uscat amestecat cu cetină şi pelin care feresc dului după panta locului.

La construcţia adăposturilor de iernat se pot folosi materiale locale, respectându-se însă riguros temperatura constantă şi izolarea pereţilor de infiltrarea apelor subterane.

Atelierul stupinei şi înzestrarea lui

La stupinele mari, în afară de adăpostul de iernat, este necesar să se construiască şi un atelier. In acest atelier, apicultorii execută diferite lucrări ca: descăpăcitul fagurilor, extragerea, limpezirea (decantarea) şi cântărirea mierei, aşezarea fagurilor presaţi în rame, repararea şi confecţionarea stupilor şi a inventarului apicol, pregătirea hranei pentru albine, analize de laborator şi toate celelalte lucrări pregătitoare şi ajutătoare pentru bunul mers al stupinei şi care trebue făcute indiferent de anotimp şi de vremea de afară.



Fig. 80. — Atelierul stupăriei

Ca şi celelalte construcţii, şi acest atelier se construeşte după posibilităţi, cu materiale locale şi de dimensiuni care depind de mărimea stupinei, de numărul vetrelor (filialelor) şi de cel al familiilor de albine.

Dacă în stupină există adăposturi de iernat subterane sau semi-subterane, atelierul se construeşte deasupra acestora. In caz că adăpostul se află deasupra terenului, atelierul se construeşte de jur împrejurul acestuia sau lipit de el şi este bine ca să aibă următoarele încăperi: 1) sală, 2) cameră pentru păstrarea mierei, 3) cameră pentru păstrarea şi desinfectarea fagurilor, încăpere prevăzută cu uşi duble şi perfect aerisită, 4) atelierul propriu zis cu o masă pentru descăpăcit fagurii, o masă pentru aşezat foile de ceară în rame, un mic laborator de analize, dulapuri pentru păs-

trarea micului inventar apicol, materialele şi medicamentele necesare, centrifuge, presa de ceară, decantatorul pentru ceară, masă de tâmplărie o sobă cu plită şi cazan pentru încălzit apă, vase pentru miere, cântar zecimal şi de masă cu greutăţile necesare, etc. Toate aceste obiecte se aduc în atelier pentru lucrările de sezon din stupină, iar restul timpului se păstrează în cameră sau în cerdac. De exemplu, iarna în atelier se instalează o masă de tâmplărie cu toate instrumentele necesare reparării stupilor şi inventarului apicol. In timpul extragerii mierei se aduc toate piesele necesare executării acestei lucrări şi se scot cele care sunt de prisos. La fel se procedează în timpul presării cerii sau tragerii foilor de ceară în rame.

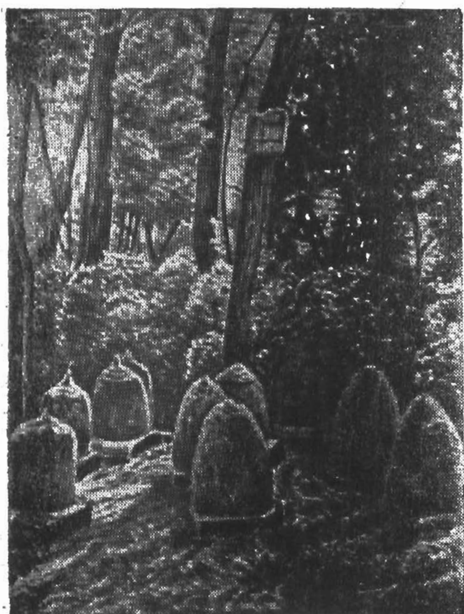


Fig. 61. — Stupi primitivi, coşniţe

INVENTARUL APICOL

Stupii

Alegerea stupului. Locuinţele (căsuţele) în care trăiesc albinele se numesc: **stupi**, uleie, ştube, coşuri, coşniţe, buduroaie, etc. Aceste denumiri se dau obişnuit stupilor rustici sau primitivi, care şi astăzi, ca şi acum câteva mii de ani, sunt nişte înjghebări de locuinţe pentru albine, făcute din trunchiuri de copaci găuriţi pe dinăuntru ca o scorbură sau împletiţi din nuiele, paie, stuf, ori alcătuiţi din patru scânduri prinse între ele ca o cutie şi având un capac.

In regiunile muntoase şi deluroase, acoperite de păduri, stupii au avut la început forma unor trunchiuri de pomi rotunzi şi grei. Mai târziu au fost făcuţi din scânduri în patru muchii şi au fost numiţi buduroaie sau au fost împletiţi din nuiele şi lipiţi cu lut şi s'au numit coşniţe. In regiunile sudice de stepă ştubeiele sau uleiele au fost făcute din paie presate, împletituri de stuf sau lu

bătut cu paie, etc. Cu un cuvânt, omul şi-a clădit stupii din materialul pe care l-a avut la îndemână mai din belşug şi pe care-l socotea mai potrivit cu schimbările timpului din localitate. In asemenea stupi, albinele clădesc fagurii în jos, dar fără multă rânduială, şi-i lipesc de fund şi de pereţi. Ei nu pot fi luaţi din locul lor fără a fi retezaţi şi stricaţi. Recoltarea mierei se face retezând fagurii şi distrugându-i.

In 1792 s'a inventat un stup alcătuit numai din rame aşezate una lângă alta. Ramele din capete erau înfundate. Acest stup a fost primul stup cu rame mobile.

In 1814, vestitul inventator şi apicultor rus Petru I. Procopovici (1775—1850) a inventat primul stup sistematic cu rame mobile, care reprezenta un pas hotărîtor pentru desvoltarea şi progresul apiculturii. La stupul inventat de Procopovici, fagurii se prindeau de ramele mobile sprijinite cu capetele de pereţi, aşa ca să nu se atingă de ei, lăsând între ele şi pereţii stupului un loc pe unde să poată umbla albinele. Albinele nu mai lipeau ramele, iar ramele se puteau scoate cu fagurii întregi, fără a-i reteza. Tot el a fost acela care în 1827 a înfiinţat în comuna Citcenchi lângă oraşul Butnovin, gubernia Cernigov, prima şcoală de apicultură din Rusia, în care, în timpul vieţii sale, Procopovici a instruit 566 de elevi.

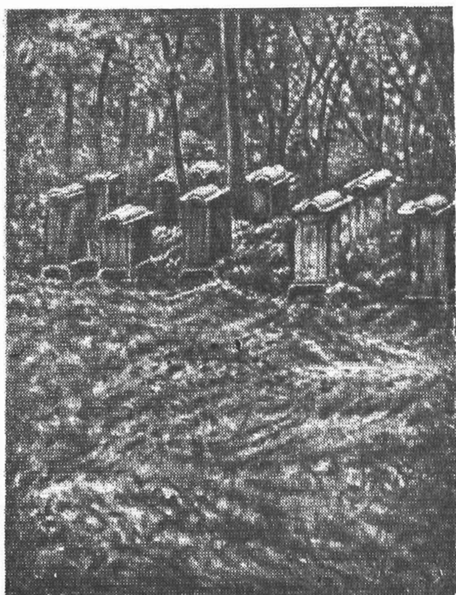


Fig. 82. — Stupi primitivi

In 1838, adică după vreo 25 de ani, apicultorul german de origină poloneză Ian Dzerzon a construit şi el primul stup cu rame atârnate. Abia în Octombrie 1851, un american de viţă germană, Langstroth, obţine un brevet de invenţie pentru stupul care îi poartă numele, şi care au un sistem vertical, cu capac ce se deschide pe deasupra.

La câteva luni după Langstroth, un german anume Berlepsch a inventat un stup la fel cu cel american şi cu aceleaşi înlesniri pentru mişcarea ramelor, dar care se deschide într'o parte.

In 1860, un ţăran apicultor şi cercetător rus, M. A. Puzanov, a inventat tiparul pentru foi de ceară. Acest tipar a fost perfecţionat în 1888 de apicultorul rus E. F. Camenov, care a născocit prima maşină cu suluri pentru fabricarea fagurilor presaţi, tipăriţi, sau cum greşit se mai numesc artificiali.

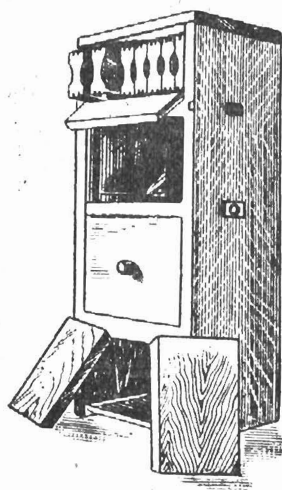


Fig. 83. — Stupul Procopovici

In 1865, apicultorul ceh Hruschka a inventat prima centrifugă — foarte primitivă pentru extragerea mierei (meloextractorul). De atunci, meloextractorul şi valţurile de făcut faguri din ceară presată au fost îmbunătăţite de V. I. Lomachin şi de alţii.

In concluzie, se poate spune cu drept cuvânt că dela inventarea stupului cu rame mobile şi dela născocirea acestor maşini perfecţionate, albinăritul sistematic a luat un mare avânt şi în această îndeletnicire s'a produs o cotitură tehnică care a transformat-o într'o ocupaţie cu adevărat productivă şi cu un rol însemnat în economia naţională a multor ţări.

Stupii *primitivi cu faguri nemişcaţi* sau ficşi n'au dispărut nici până în prezent cu toate că trebuiau să fie demult scoşi din uz. Stuparii care folosesc aceşti stupi primitivi, din care albinele roiesc prea des, fac un *stupărit* primitiv foarte puţin rentabil. Ei storc mierea prin mijloace barbare şi anume nimicind albinele, înnăbuşindu-le toamna târziu cu pucioasă, deoarece pun mai mare preţ pe producţia de ceară decât pe cea de miere.

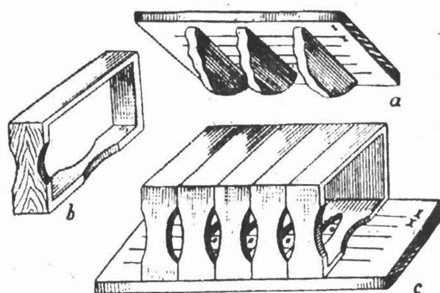


Fig. 84. — Ramele stupului Procopovici cu gratii despărţitoare

Mierea obţinută din aceşti stupi primitivi este de culoare închisă, fără preţ, amestecată cu larve şi cu păstură.

Cu timpul, aceşti stupi au fost înlocuiţi în mare parte cu *stupi sistematici cu faguri mişcători sau mobili* — aşezaţi în rame cu pervazuri — care pot fi scoşi şi introduşi în stupi unul câte unul, pot fi mutaţi în alţi stupi sau înlocuiţi după trebuinţă, fără a-i strica şi fără a întărâta albinele.

Albinăritul practicat cu astfel de stupi poartă denumirea de *stupărit sistematic.*

Primii stupi mobili au fost construiţi cu nişte leţişoare (speteze) aşezate în fundul stupului, cu mici intervale între ele, de care albinele îşi prindeau fagurii. Aceşti stupi au fost întrebuinţaţi de vechii greci din insulele Ciclade şi au fost descoperiţi de Della Roca în Candia şi insula Creta, în 1790. In aceşti stupi albinele

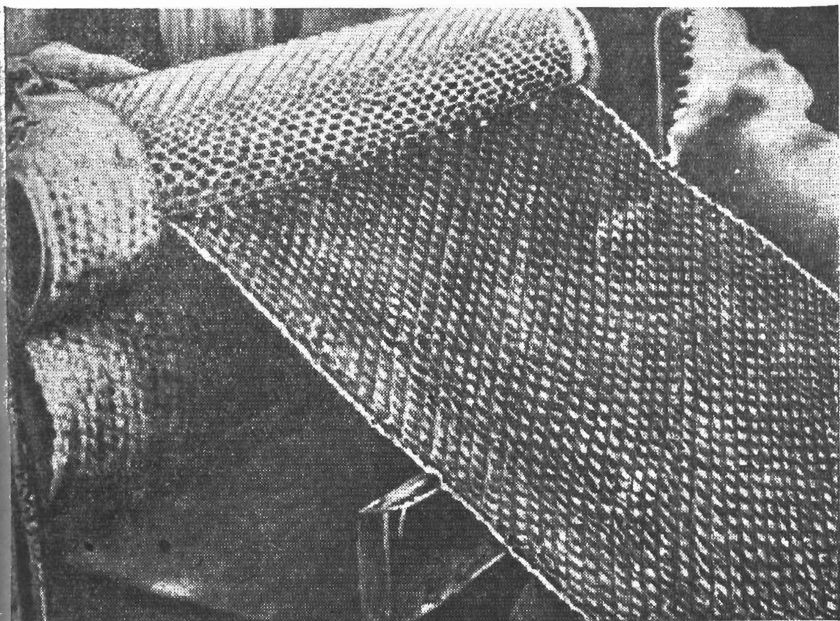


Fig. 85. — **Presa cu valţuri pentru faguri artificiali**

lipeau muchile fagurilor de pereţii stupului şi stuparii erau nevoiţi să întrebuinţeze cuţitul la retezarea lor.

După Procopovici şi după ceilalţi apicultori citaţi, au fost inventate foarte multe sisteme de stupi, dar toate bazate pe principiul mobilităţii ramelor, deosebindu-se numai prin dimensiuni şi diferite detalii de construcţie.

Ca regulă generală, pentru înfiinţarea unei stupini bazate pe principiile tehnicii moderne este de cea mai mare importanţă — pentru înlesnirea manipulării stupilor în vederea obţinerii recoltelor mari de miere şi ceară — ca stupii să fie de acelaş sistem şi cu o ramă mică.

In R.P.R. până în 1951 a fost recomandat de Ministerul Agri-

culturii stupul de tip Dadant Blatt, cu 10 rame de 27 cm lăţime şi 24 cm lungime, plus diafragma şi unul sau mai multe caturi pentru strângerea mierei, cu pereţii simpli şi cu dispozitive pentru practicarea stupăritului pastoral.

Clasificarea stupilor. Toţi stupii sistematici cu rame mobile întrebuinţaţi astăzi în stupărit se pot împărţi în două grupe bine distincte, după locul magaziei de strângere a mierei, care poate fi alături de cuib sau deasupra lui, şi anume: 1) de tip sau *sistem vertical* — Dadant, Dadant Blatt sau Dadant Bertrand, Berlepsch, Gerstung, Zander, Voirnot, Langstroth, unguresc, etc; 2) de tip sau sistem orizontal — Layens, Leviţchi, ucrainian cu 16-18 sau 20-24 rame cu fundul fix, etc.

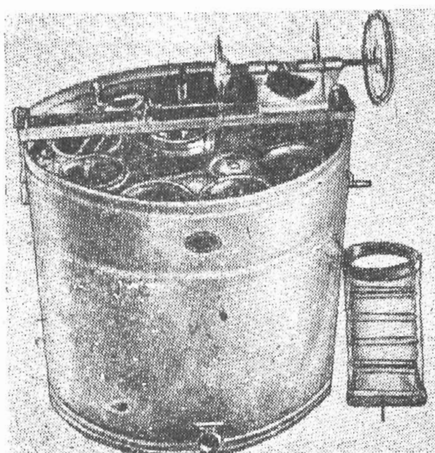


Fig. 86. — Un extractor de miere

Stupii verticali pot fi cu pereţii simpli sau dubli, şi cu caturi care au rame cu dimensiuni de jumătate înălţimea corpului sau cu o ramă unică în corp şi în cat, cu ramele care se scot numai printr'o parte sau pedeasupra, cu fundul fix sau mobil.

Avantajele stupului de tip orizontal faţă de cel vertical sunt următoarele:

1. Are volumul interior mare, care permite aşezarea roiurilor artificiale (familiilor noi) tot în acelaş stup în care s'au obţinut (roiurile se separă de familia de bază prin peretele despărţitor).

In acest scop, stupul orizontal este prevăzut de obicei cu urdinişul de pat rece, adică cu ramele aşezate perpendicular pe deschizătura urdinişului. Când se folosesc stupi de sistem vertical, pentru aşezarea roiurilor este nevoie de stupi complimentari.

2. Se pot lăsa pentru iernat, în acelaş stup, două familii normale sau până la patru familii cu mătci de rezervă fecundate.

3. Se pot crea în acelaş stup unul sau câteva nuclee pentru fecundarea mătcilor tinere, în acelaş timp cu întreţinerea unei familii normale.

Stupul orizontal permite mai uşor practicarea sistemului de albinărit cu mătci ajutătoare.

4. Acest tip de stup înlesneşte şi practicarea stupăritului extensiv.

Fig. 87. — **Stup orizontal cu 20 rame. Secțiune perpendiculară pe ordinis**

5. Albinele pot să se întindă după voie şi folosesc singure interiorul stupului după trebuinţă şi după împrejurările de afară.

6. Stupii orizontali sunt cei mai simpli, mai uşor de construit, mai uşor de manipulat, şi sunt cei mai potriviţi pentru apicultorii care nu au timp suficient pentru supravegherea albinelor.

7. Cu ajutorul stupului orizontal se poate obţine o recoltă mai mare de miere, dar nu de cea mai bună calitate.

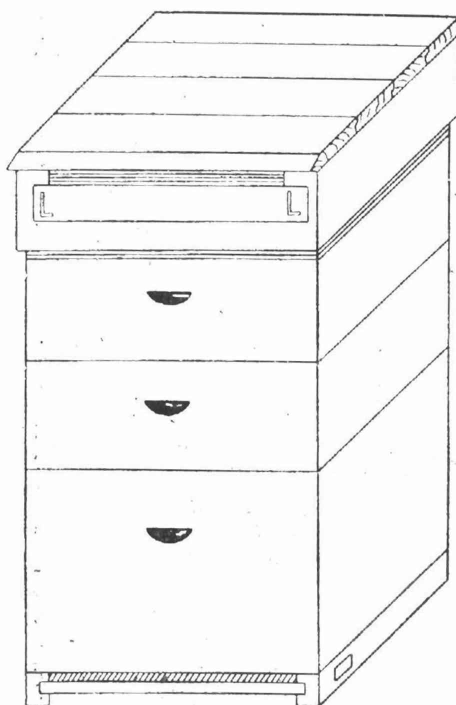


Fig. 88. — Stup Dadant-Blatt, tip vertical cu 12 rame

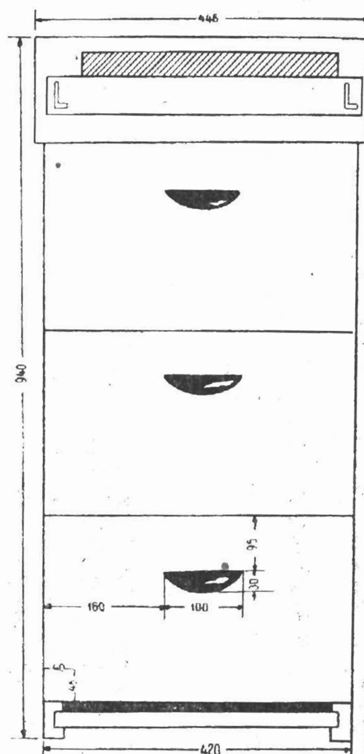


Fig. 89. — Stupul de tip multietajat. Vedere în faţă

Defectul esenţial al acestui sistem de stup este tocmai volumul lui prea mare, în comparaţie cu al celui vertical, dacă ţinem seamă de faptul că buna desvoltare a unei familii de albine depinde mult de clima din regiune, adică de vreme, cu schimbările, cu vânturile şi cu ploile ei.

Stupii de tip vertical au următoarele avantaje:

1. Volumul lor se poate mări oricând adăugându-se caturi. De aceea ei cer o supraveghere permanentă din partea apicultorului.

2. Cu aceşti stupi se poate obţine mai uşor miere de calitate mai bună şi pe feluri de plante (salcâm, oţetar, tei, floarea soarelui, etc.), datorită faptului că ramele lor mici sunt umplute repede cu miere, care se poate alege după calităţi.

3. In schimb, confecţionarea acestor stupi este mai costisitoare. Intreprinderile fabrică de obicei stupi numai cu un singur cat, cu toate că este nevoie totdeauna ca stupul vertical să aibă două sau trei caturi.

4. Stupul vertical de sistem Langstroth, cu secţiuni în caturi pentru recoltarea mierei, are desavantajul că — având volumul mic faţă de posibilităţile de desvoltare a familiei — sileşte familia de albine să dea în fiecare an mai multe roiuri, în paguba producţiei de miere.

Defectul general al stupilor verticali este că mierea strânsă în cuib nu poate îndestula niciodată albinele cu hrană pentru iarnă. Stuparii trebue să pregătească pentru iernat fagurii cu miere din prima recoltă, care este de cea mai bună calitate. Deci, fiecare stup trebue să fie prevăzut cu o cutie de rezervă cu rame identice ca cele de cuib, care se aşează vara pe corpul stupului.

Intr'o regiune cu clima mai mult caldă şi liniştită, dela stupii orizontali, aşezaţi cu faţa spre miazăzi, se pot obţine producţii mai mari decât dela cei verticali.

Intr'o regiune deluroasă şi mai ales muntoasă, schimbările repezi şi neaşteptate de vreme influenţează imediat producţia de miere a stupului orizontal. Albinele încetează lucrul sau chiar îl întrerup; căldura din interiorul stupului se împrăştie lateral şi se pierde mai repede prin partea de sus a ramelor. Dacă magazia de strânsură este aşezată deasupra cuibului, ea primeşte mai toată căldura acestuia. Cercetările au dovedit că albinele clădesc mai spornic în caturi decât în magaziile de strânsură a mierei din stupii orizontali. Albinele încep să clădească fagurii mai devreme (la 26-27°C) şi cu cât caturile sunt mai mărunte, cu atât se poate păstra în ele o căldură mai mare. Deci, în regiunile deluroase şi muntoase, stupii verticali cu caturi sunt mai indicaţi decât cei orizontali, pentrucă păstrează mai bine căldura.

Condiţiile principale pe care trebue să le îndeplinească un stup ca să fie o bună locuinţă pentru albine şi în acelaş timp să contribue la mărirea producţiei de miere, ceară şi roiuri, sunt următoarele:

1. Să corespundă întocmai cerinţelor biologice ale familiei de albine.
2. Să fie încăpător.
3. Să fie uşor de mânuit.
4. Să dea o miere curată şi limpede.
5. Să fie economic, bine construit şi puţin costisitor.

Ca să corespundă cerinţelor biologice ale familiei de albine, stupul trebue să menţină căldura, să fie uscat, să aibă o ventilaţie bună şi să apere bine albinele de schimbările bruşte de temperatură, de ploaie şi de umiditate. Pereţii stupului nu trebue să se încălzească puternic vara, însă în primăvară razele solare trebue să pătrundă cu uşurinţă. Pentru o mai bună încălzire în regiunile cu primăveri, toamne şi ierni reci, pereţii laterali se fac dubli, iar între pereţii din faţă şi din spate se lasă un spaţiu care se umple cu materiale rău conducătoare de căldură.

Temperatura din interiorul stupului trebue să fie de 35°C în timpul ouatului şi al creşterii puietului şi de cel puţin +14°C în timpul iernii.

In orice tip de stup se deosebesc două părţi: una care serveşte pentru creşterea puietului şi iernarea albinelor, numită *cuib*, şi alta în care albinele culegătoare depozitează mierea adunată de pe flori, numită *magazin de strânsură (cat)*.

Mărimea unui stup bun trebue astfel calculată, încât niciuna din cele două părţi să nu fie strâmtorată, căci în caz contrar albinele sunt silite să pună mierea în locul destinat cuibului, iar matca e nevoită să-şi pună ouăle în partea rezervată pentru strânsura de miere şi păstură.

Din cercetările făcute, s'a constatat că matca are nevoie pentru ouat şi pentru formarea cuibului de o sută de mii de celule. Acest număr de celule ocupă în faguri o întindere de 120 decimetri pătraţi, care corespund capacităţii de 40 litri. Socotind şi golurile dintre faguri, precum şi cele de deasupra şi cele de dedesubtul acestora, încăperea cuibului trebue să fie de aproape 60 litri

In stupii încăpători, albinele sunt puţin înclinate spre roit, produc mai multă miere şi iernează mai bine decât în cei neîncăpători. Pe lângă aceasta, stupul trebue să fie astfel făcut, ca volumul lui să poată fi mărit sau micşorat în funcţie de anotimp. Stupul trebue să se demonteze şi să se monteze uşor, fără ca albinele să fie strivite şi nici măcar turburate în timpul examinării lui.

Stupul trebue să fie adaptat pentru transport (aşa zisul stupărit pastoral), astfel ca să poată fi dus pe locurile bogate în flori melifere, precum şi în culturile care au nevoie de polenizare cu ajutorul albinelor. Pentru aceasta, stupul trebue să aibă o aerisire suplimentară şi dispozitive pentru fixarea părţilor lui componente.

Construcţia stupului trebue să fie simplă şi în acelaş timp foarte exactă. Toate părţile lui trebue să aibă dimensiuni identice, pentrucă aceasta uşurează aşezarea caturilor, mutarea ramelor dintr'un loc în altul în acelaş stup sau dintr'un stup în altul, transvazarea (mutarea albinelor dintr'un stup în altul) şi celelalte lucrări din stupină.

Stupul fiind inventarul apicol de bază, cheltuielile cu confecționarea lui ajung la aproximativ 30% din investițiile totale pentru înființarea și organizarea unei stupine. Deci, costul lui este de foarte mare importanță.

Un stup bun pentru adăpostirea albinelor, ușor de mânuit, poate să fie practic, însă neacceptabil pentru o gospodărie apicolă, dacă este foarte costisitor. Amortizarea capitalului învestit în stup depinde nu numai de costul lui, ci și de durabilitatea lui.

Ca să dureze cât mai mult, stupii trebue să fie chituiți și vopsiți, la început, de două ori cu vopsele de ulei de in dublu fiert, iar mai târziu trebue bine întreținuți, reparați și vopsiți din timp în timp. Un stup sistematic bine întrebuințat, reparat și vopsit la timp, poate fi folosit peste 20 de ani.

Construcția stupului. Stupul este o cutie cu patru pereți simpli sau dubli, cu capac, fund și podișor. In interior, stupul are un număr variat de rame de diferite dimensiuni, care au un spațiu oarecare între ele — după sistem — și a căror capacitate totală este aproape egală cu aceea a cutiei exterioare. Intre rame și pereții interiori ai stupului trebue lăsată o distanță de 7,5—8 mm de jur împrejur. Prin aceste spații albinele pot circula în voie, atât între rame, cât și pe lângă pereții stupului. Spațiul dintre rame este de 8—10—12 mm, după împrejurări, iar distanța între ele este menținută de lățișoarele laterale ale ramelor, care au fiecare, atât la dreapta, cât și la stânga lor, câte o ieșitură de 4,5 mm. Distanța între centrele ramelor vecine este de 37—38 mm, iar grosimea de 27 mm. In stup ramele stau unele lângă altele suspendate pe muchia interioară a peretelui stupului, în care e scobit un falț care servește ca un scăunaș pentru umerașele ramelor. Pentru ca albinele să nu lipească (propolizeze) ramele de scăunașul de care se reazimă, se pune la marginea falțului pe care sunt așezate ramele o fâșie de tablă puțin ridicată care le ține cu 2 mm mai sus de scaunul lor.

In interior, stupul are un perete mobil, care poate micșora spațiul ce-l ocupă familia până la 2—4 rame, după puterea acesteia. E așa zisul perete despărțitor (reductor) sau *diafragma.*

Ramele unui stup pot să aibă patru forme.

1. Formă pătrată, de 35×35 cm.
2. Formă înaltă, de 40 cm înălțime și 30 cm lățime, de sistem Layens.
3. Formă largă, de 42,5 cm lățime și 27 cm lățime, de sistem Dadant.
4. Mai există și rame trapezoidale, dar nu sunt practice.

Când ramele stupului sunt așezate perpendicular pe urdiniș și aerul intră direct între ele, se zice că așezarea lor este *în pat rece.* Când ramele stau paralel cu deschiderea urdinișului, astfel

încât curentul din afară lovește direct în fața ramelor, se zice că stupul e *cu pat cald.*

Partea principală a stupului vertical este corpul lui — în care se găsește de obicei cuibul — și catul, care se adaugă în timpul culesului și servește la depozitarea mierei de strânsură. Ramele de cat au dimensiunile de 42×45 cm. Sub rame rămâne un loc de 12—15 mm, iar deasupra lor un spațiu de 7—8 mm.

Fundul stupului este făcut dintr'o scândură cu două leațuri laterale și un al treilea la fund, pe când leațul din față lipsește. Golul lăsat prin lipsa acestui leaț formează urdinișul stupului.

Podișorul (sau tavanul ramelor) e o planșetă ce cuprinde toată suprafața stupului, având de jur împrejur un lețișor gros de 3 cm și acoperind toate ramele. Inălțimea acestui lățișor lasă un gol sub podișor pentru ca albinele să poată trece ușor pe deasupra, dela o ramă la alta. Podișorul are două fețe, una de 8 mm și alta de 15 mm, care îl țin mai sus decât ramele din cuib.

Unii stupari obișnuesc să așeze de-a-dreptul pe rame o pânză ceruită sau vopsită cu ulei sau niște scândurele, ori un podișor.

Pe podișor este făcută o gaură rotundă sau dreptunghiulară, care servește pentru așezarea hrănitorului și aerisirea stupului.

Capacul (acoperișul) acoperă perfect tot stupul, având o înălțime suficientă, încât să îngădue ca între el și podișor să intre o saltea făcută din paie presate sau alte materiale care mențin căldura în interior. Capacul are un plafon dublu: cel din interior e de pânză metalică, cel din exterior de lemn. Intre ele este o distanță de 2,5—3 cm, astfel încât în spațiul rămas se poate face un curent de aer, care e foarte necesar atunci când albinele sunt transportate în nopți calde de vară.

Scândura de zbor este așezată în fața urdinișului și este prinsă de fundul stupilor.

La transportul stupilor dintr'un loc în altul, această scândură se scoate dela locul ei, servind ca închizător perfect al urdinișului.

Cuibul stupului vertical, de tip Dadant Standard, are o capacitate de 57 litri, iar când se adaugă un cat de strânsură, capacitatea lui se mărește la 87 litri. Acest stup are 10 rame, cu spetezele superioare groase de 27 mm și înalte de 18 mm. Speteaza interioară e groasă de 9 mm și lată de 12 mm, iar spetezele laterale sunt groase de 9 mm și late de 27 mm, având în plus, atât la dreapta, cât și la stânga lor, câte o ieșitură de câte 4,5 mm, care formează distanțatorul *Hoffmann.* Aceste speteze laterale au până la jumătatea superioară o lățime de 36 mm, iar cealaltă jumătate este numai de 27 mm. Dimensiunile ramei din cuib sunt de 435×300 (420×270 lumina ramei) mm. Ramele din cat sunt de 435×145 mm, în număr de 10, fără distanțatorul Hoffmann. Numărul ramelor din cuib este de 10 plus o diafragmă de 36 mm. Spațiul li-

ber între ultimele rame şi pereţii stupului e de 7 mm. Spaţiul liber între fundul stupului şi spetezele de jos ale ramelor e de 12 mm.

Lăţimea interioară a corpului stupului e de 400 mm, pentru a da posibilitate diafragmei să aibă un spaţiu în plus, de 2 mm, care să îngădue ridicarea mai uşoară a ramei din margine, deplasând într'o parte diafragma. Lungimea interioară a stupului e de 454 mm cuprinzând lungimea ramei, care e de 420 mm plus câte 9 mm grosimea lăţişoarelor laterale ale ramei, plus cele două spaţii dintre spetezele ramelor şi pereţii stupului, care sunt simpli şi au 3 mm grosime.

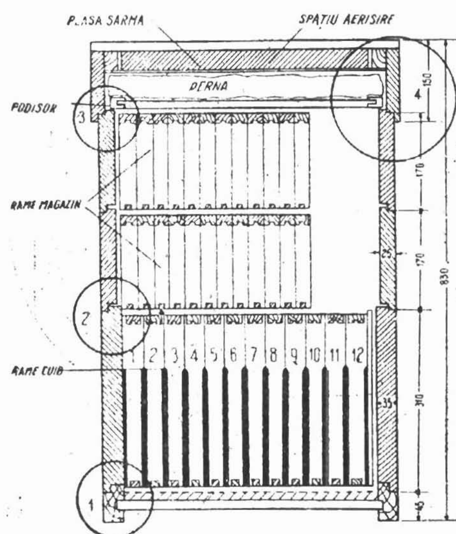


Fig. 90. — **Secţiunea paralelă cu urdinişul**

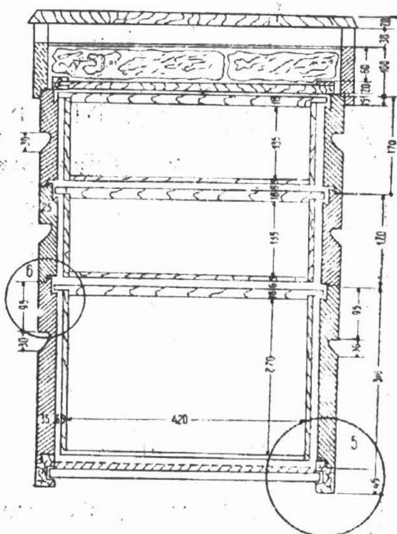


Fig. 91. — **Secţiunea perpendiculară pe urdiniş**

Inălţimea corpului stupului e de 309 mm cu 2 mm peste suprafaţa superioară a ramelor, inclusiv fundul de sistem Roth reversibil.

Stupul Standard este conceput cu dispozitive care îngădue practicarea *apiculturii pastorale*. Ramele fiind de tipul Hoffmann, nu lasă nicio posibilitate de joc între ele, iar acoperişul plan, cu dublu fund, permite o bogată aerisire în timpul transportului, având totodată dispozitive de fixare solidă a părţilor componente.

Tipurile de stupi recomandate de Ministerul Agriculturii. In urma unor consfătuiri organizate în anul 1948, s'a întocmit un proiect de stup sistematic Dadant, cu magazin (R.A. 1001), care a fost aprobat apoi de Ministerul Agriculturii, pentru a fi construit

în R.P.R. Acest stup a fost construit pe scară întinsă pentru gospodăriile agricole de stat, unde a intrat în producție începând din anul 1949. Folosirea timp de doi ani a acestui tip de stup a arătat că el are unele neajunsuri care stingheresc desvoltarea normală a familiilor de albine. Aceste neajunsuri au fost arătate și în mai multe articole publicate în revista „Apicultura".

Totodată, stuparii și-au manifestat dorința de a avea mai multe tipuri de stupi, după regiune, și după modul de creștere a familiilor de albine.

In Uniunea Sovietică, la consfătuirea ținută între 10 și 14 Ianuarie 1950 la Academia de Științe Agricole a U.R.S.S. „V. I.

Fig. 92. — **Detalii nr. 1**

Fig. 93. — **Detalii nr. 2**

Lenin" din Moscova, s'a recomandat folosirea a patru tipuri de stupi, și anume:

1. Stupul vertical, cu două corpuri Dadant Blatt cu 12 rame;
2. Stupul vertical, Dadant Blatt cu 14 rame, cu pereții dubli și magazie cu rame jumătate înalte față de acelea din corp;
3. Stupul orizontal cu un singur corp, cu 20—24 rame Dadant Blatt;
4. Stupul cu mai multe corpuri (3—4) identice, cu 10 rame de dimensiuni mai mici (435/230 mm).

Ministerul Agriculturii ținând seamă de experiența stupăritului în U.R.S.S., în urma consfătuirilor ținute în Ianuarie și Februarie 1951 și luând avizul Institutului de Cercetări Zootehnice — secția albinărit — recomandă trei tipuri de stupi ce vor fi construiți în R.P.R.:

1. Stupul vertical, cu 12 rame Dadant Blatt, cu două magazine, cu ramă jumătate înaltă;
2. Tipul orizontal, cu un singur corp, cu 20 rame Dadant;

3. Tipul multietajat, cu trei corpuri identice, cu 10 rame de dimensiuni micşorate (lumina interioară 420/215) mm).

Pentru unformizarea stupilor şi mânuirea uşoară a familiilor de albine, Ministerul Agriculturii a hotărît introducerea în stupăritul sistematic a ramei Dadant Blatt cu următoarele caracteristici:

Lumina interioară de 420/270 mm;

Speteaza de sus are 27 mm lăţime, 18 mm grosime şi 473 mm lungime; pe faţa inferioară a spetezei de sus se află un jghiab portfagure;

Spetezele verticale au grosimea de 9 mm, cu distanţare tip Hoffmann, care ies cu 4,5 mm în afară pe toată lungimea treimii superioare a ei. Lăţimea spetezei verticale este de 36 mm în partea superioară şi 27 mm în partea mijlocie şi inferioară. Partea superioară a spetezei are forma de U, îmbucându-se în speteaza de sus prin două locaşuri adânci de 4 mm.

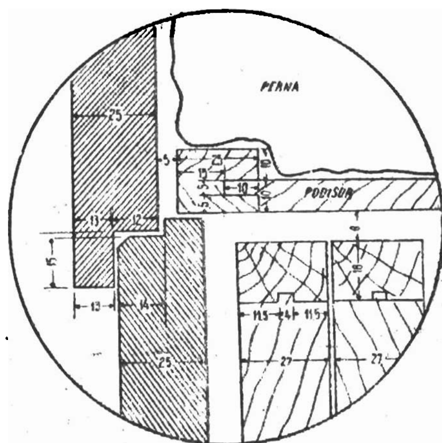


Fig. 94. — **Detalii nr. 3 la stupul Dadant, tip vertical cu 12 rame**

Speteaza de jos are grosimea de 9 mm şi lăţimea de 12 mm. Spetezele laterale au în partea de jos, la mijloc, o scobitură în care intră speteaza inferioară.

Spetezele ramelor se pot construi din orice fel de lemn, speteaza de sus confecţionându-se de preferinţă din lemn de tei.

Spetezele laterale au 6 găuri pentru trecerea sârmei folosite la prinderea fagurilor artificiali. Dispoziţia acestora este: prima la 15 mm dela faţa de jos a lăţişorului superior, iar celelalte din 45 în 45 mm. Găurile vor fi prevăzute cu capse de cizmărie, pentru ca sârma trecută prin ele să nu poată găuri scândura.

Ramele vor fi centrate la confecţionarea lor, folosindu-se şabloane pentru evitarea deformărilor ulterioare.

Caracteristicile tipurilor de stupi recomandate de Ministerul Agriculturii sunt următoarele:

Tipul vertical, cu 12 rame Dadant, cu două magazine, cu rama jumătate înaltă, are:

F u n d u l drept, cu leaţul de centură înalt de 55 mm şi lat de 35 mm. Pe toată lungimea leaţului este săpat un falţ (10/14 mm) prin care fundul se îmbucă cu corpul aşezat deasupra lui. Partea

dinăuntrul leaţurilor este prevăzută cu un nuth adânc de 10 mm în care intră capetele scândurilor ce alcătuesc platforma. Laţul din spate are un nuth adânc de 17 mm, în care ultima scândură a platformei fundului intră în toată lungimea ei, pe o adâncime de 10 mm. Spaţiul de 7 mm, rămas liber, îngădue dilatarea scândurilor platformei.

Scândura din faţă a platformei este prinsă în leaţurile laterale

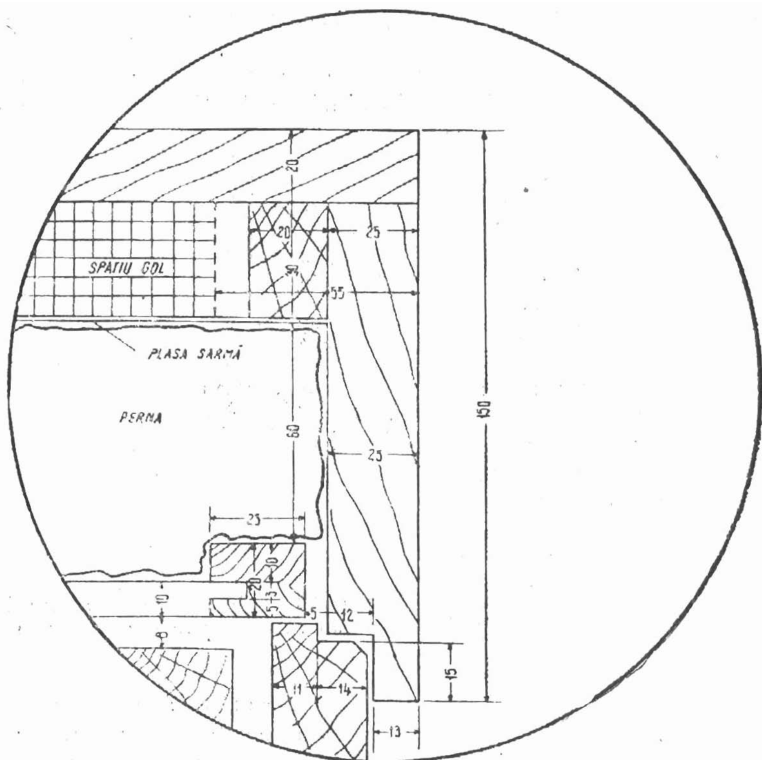


Fig. 95. — **Detalii nr. 4 la stupul Dadant, tip vertical cu 12 rame**

ale fundului prin câte un cep la fiecare capăt, pentru a se evita desfacerea laterală a fundului. Scândurile platformei fundului sunt îmbinate în falţuri de 10 mm, încleiate.

Deschiderea urdinişului este înaltă de 10 mm şi lungă cât toată lăţimea fundului.

Scândura de zbor este mobilă, lată de 100 mm şi lungă cât tot fundul. Pe partea de deasupra are două scobituri laterale, în care se rotesc două foraibăre atunci când aplicăm scândura de zbor pentru transport, închizând urdinişul. Scândura de zbor are

pe fața de jos o șipcă lungă cât tot urdinișul, înaltă de 10 mm și lată de 8 mm, care astupă complect deschiderea urdinișului atunci când o așezăm — la transport — vertical, lipită de peretele din față al corpului.

C o r p u l stupului are dimensiunile interioare de 454/454 mm, în care intră 12 rame după modelul recomandat mai sus.

Forma pătrată a corpului stupului îngădue așezarea ramelor, fie în pat rece, fie în pat cald (mai ales iarna și primăvara), lucru cerut cu insistență de mulți stupari.

Inălțimea corpului este 315 mm. Grosimea pereților — 35 mm.

Scaunul de sprijin al ramelor este coborît cu 18 mm față de marginea superioară a corpului. Umerașele ramelor se sprijină pe

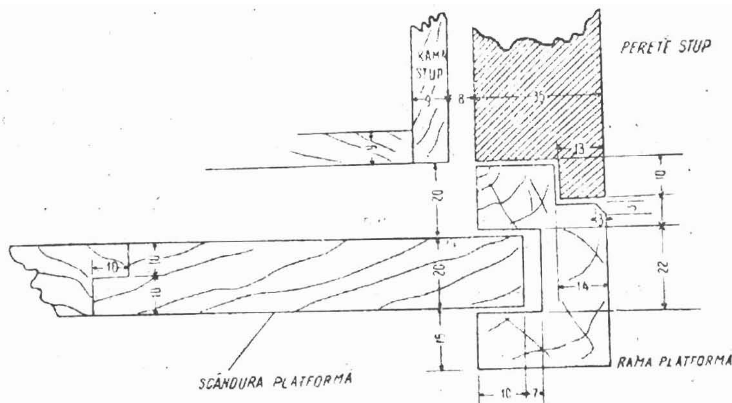


Fig. 96. — **Detalii nr. 5 la Stupul Dadant, tip vertical cu 12 rame**

un balot îndoit și bătut în unghi ascuțit pe un falț al corpului stupului, îngăduindu-se astfel o ușoară alunecare a ramelor. Intre fața de sus a ramelor și marginea superioară a pereților corpului este un spațiu gol de 8 mm. Șipca de jos a ramelor este la nivel cu marginea interioară a pereților.

In partea superioară, cei patru pereți au câte un falț (14 mm lățime și 5 mm înălțime), iar în cea de jos, o adâncitură cu dimensiunile de 10/13 mm. Falțurile îngădue îmbucarea tuturor părților stupului : magazin, fund, corp și acoperiș, realizându-se o suprapunere perfectă și stabilitate, atât în timpul transportului, cât și atunci când stupii rămân pe loc.

Falțurile de prindere a părților stupului sunt ieșite la marginea lor exterioară pentru a îngădui scurgerea apei de ploaie.

In interiorul stupului, pe lângă cele 12 rame se găsește și o diafragmă construită din scânduri groase de 15 mm. Ea ajunge în sus până la podișor, iar în jos este la nivelul spetezei ramelor. In

pereţii din faţă şi din spate sunt săpate două adâncituri (30/25/100 mm), care ajută la ridicarea stupilor.

Incheierea pereţilor corpului se face în ţincuri drepte, ascunse sau semiascunse, îngăduindu-se şi încheierea lor în dublu falţ. Pentru soliditatea construcţiei, atât ţincurile, cât şi dublul falţ vor fi întărite cu cuie de 6 cm.

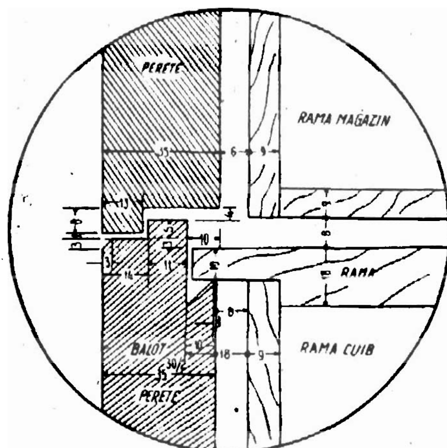


Fig. 97. — Detalii nr. 6 la stupul Dadant, tip vertical cu 12 rame

M a g a z i n u l cuprinde 6 rame, jumătate înalte faţă de ramele de cuib, fără distanţare Hoffmann.

Pereţii din faţă şi din spate au grosimea de 35 mm, iar cei laterali de 25 mm. Ei sunt încheiaţi ca şi pereţii corpului.

Marginea de sus a magazinului are un falţ de 14 mm lăţime şi 5 mm înălţime. Falţul de jos este de 14/8 mm, putându-se îmbuca perfect cu

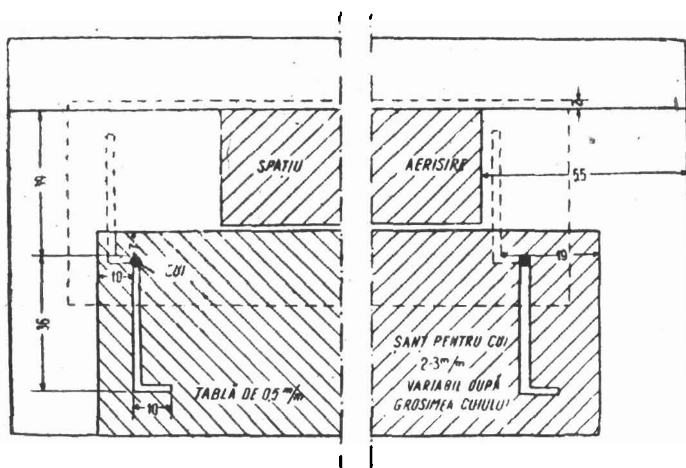


Fig. 98. — Detaliul încheierii spaţiului de aerisire la stupul Dadant, tip vertical cu 12 rame

falţul corpului, lăsând însă un loc liber de 4 mm care nu îngăduie strivirea albinelor atunci când aşezăm catul deasupra corpului.

Ramele se sprijină pe un scaun coborît cu 18 mm față de marginea de sus a pereților (deasupra spetezelor rămâne un spațiu înalt de 8 mm). Ramele coboară cu 4 mm față de nivelul marginii interioare a pereților (față de peretele exterior, ramele sunt ridicate cu 4 mm). Stupii construiți după acest tip vor avea neapărat două caturi).

Podișorul este confecționat din scânduri groase de 10 mm și fălțuite, pentru a se îmbuca perfect una în alta. Pe marginile laterale ele vor avea un falț de 5/5 mm, care se prinde în leațul de centură.

Leațul de centură este alcătuit din două șipculițe: una fălțuită (5/5 mm care se îmbucă cu scândurile podișorului, lată de 25 mm și înaltă de 10 mm, a cărei față de jos este la nivel cu acela al scândurelelor și alta, aplicată deasupra, lată tot de 25 mm și înaltă tot de 10 mm, care depășește în sus, în toată înălțimea ei, fața superioară a scândurelelor podișorului. Prin întoarcerea podișorului căpătăm un spațiu mai mare (18 mm), care îngădue ca albinele să fie hrănite iarna sau primăvara cu pastă de zahăr.

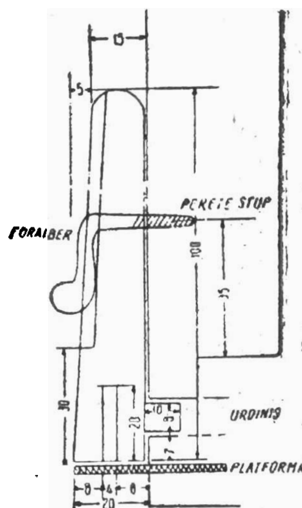


Fig. 99. — **Scândura de zbor la stupul Dadant, tip vertical cu 12 rame**

In partea din spate, leațul de centură nu are decât șipculița de sus, ultimele două scânduri ale podișorului, late, fiecare de 80 mm, putând fi scoase pe aici, prin alunecare în jgheabul leațului. In locul penultimei scânduri se așează, când e cazul, hrănitorul.

Scândurile din față ale platformei podișorului sunt încleiate ca să nu se poată deplasa.

Podișorul este astfel dimensionat, încât între marginile lui și pereții laterali ai capacului rămâne de jur împrejur un spațiu liber de 5 mm.

Capacul este telescopic, cu înălțimea exterioară de 155 mm. Scândurile laterale au grosimea de 25 mm. Capacul se sprijină pe corp printr'un falț lat de 12 mm și înalt de 15 mm. El depășește în jos marginea superioară a corpului cu 20 mm.

Scândurile tavanului sunt groase de 20 mm și prinse în falțuri de 10/10 mm.

In interior, pe laturi, sunt două leațuri — 20/30 cm — pe care se sprijină o plasă de sârmă cu ochiurile de 2,5 mm. In față și în spate, plasa este bătută de pereții laterali ai capacului.

Ventilația este asigurată prin două deschizături, în față și în spate, sub tavan, înalte de 30 mm și lungi cât interiorul capacului.

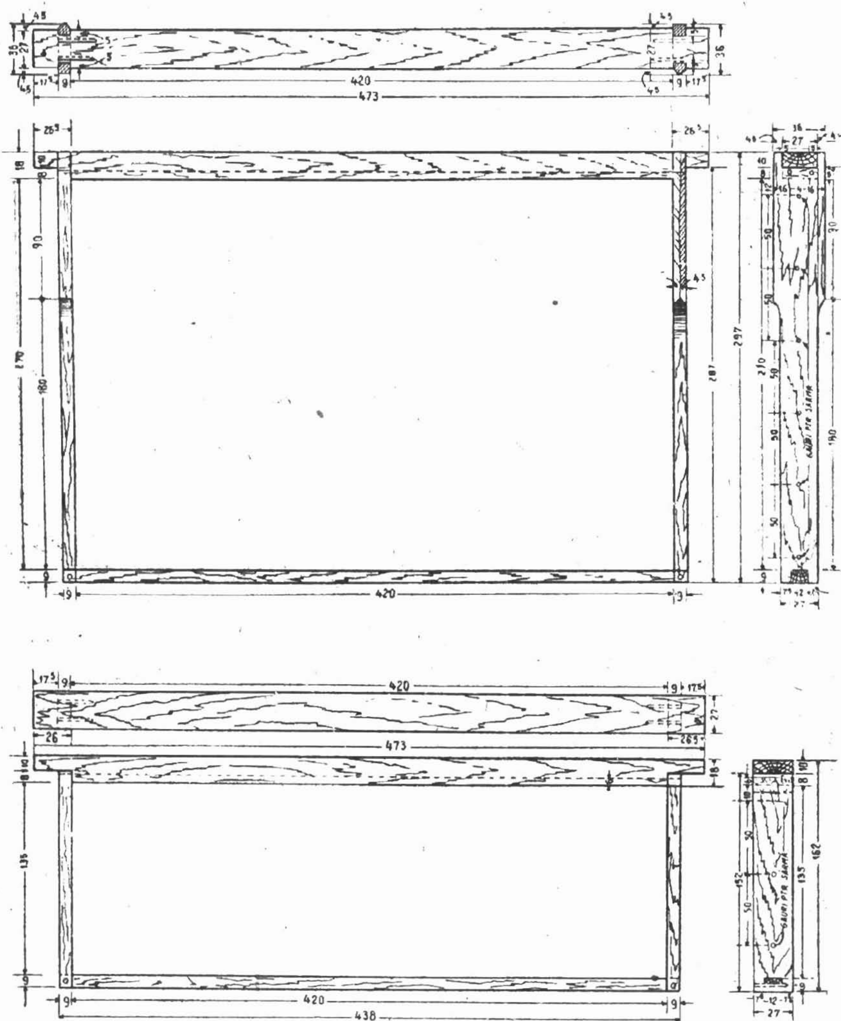


Fig. 100. (sus). — **Rama Dadant recomandată de Ministerul Agriculturii;**
100—rama de cuib
Fig. 101. (jos) — Rama de magazin

Ele se închid prin două bucăți de tablă de zinc de 0,5 mm, prinse de capac prin câte două holțșuruburi. Tăblițele de închidere alunecă în sus sau în jos, cu ajutorul a două tăieturi în formă de L.

Capacul este acoperit cu tablă galvanizată. El va fi teşit în faţă şi în spate cu 5 mm, pentru a îngădui scurgerea apei.

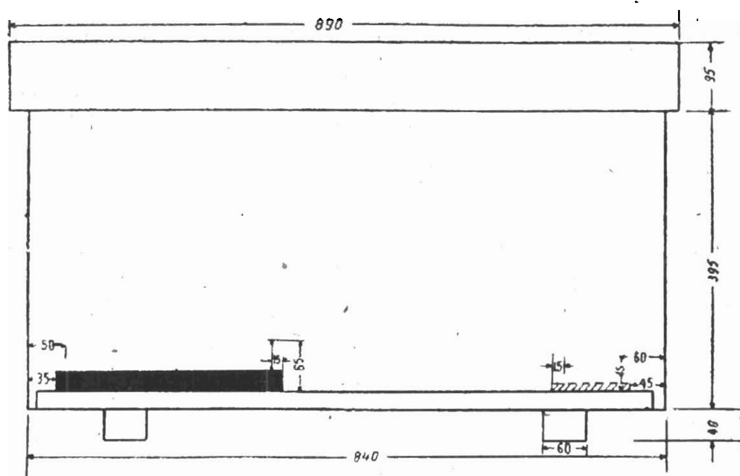


Fig. 102 — **Stupul orizontal cu 20 rame — vedere din faţă**

Spaţiul din interiorul capacului — dela platforma podişorului la sita metalică (65 mm) — alcătueşte în timpul transportului un refugiu satisfăcător pentru albine şi permite aşezarea a două perne destul de înalte pentru izolarea albinelor în timpul anotimpurilor friguroase. Cele două perne se vor confecţiona în gospodărie din paie presate, papură, etc. Una din ele va avea lăţimea de 17 cm, pentru ca prin ridicarea ei să putem aşeza hrănitorul, astfel ca cuibul să rămână astfel protejat de cea de a doua pernă din faţă.

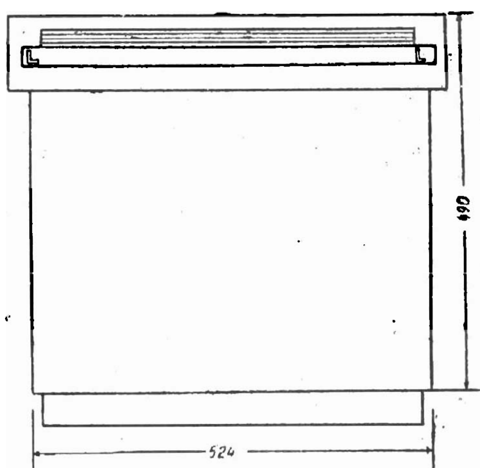


Fig. 103. — **Stupul orizontal cu 20 rame — vedere laterală**

Tipul orizontal, cu 20 rame Dadant, are următoarele caracteristici :

F u n d u l este fix confecţionat din scânduri de 25 mm, încheiate în falţuri (12/13 mm) şi aşezate în lungimea stupului. La distanţă de 100 mm de pe-

ţeţii laterali, dedesubt, sunt două leaţuri, de 10/60 mm de care se apucă stupul atunci când îl transportăm. Fundul se prinde pe pereţii stupului în falţ şi cu holtşuruburi.

Corpul are dimensiunile interioare de 790/454 mm. Pereţii laterali au grosimea de 25 mm şi sunt confecţionaţi din 4 scânduri puse orizontal, lungi de 524 mm. Peretele din faţă şi cel din spate sunt construiţi din trei scânduri puse orizontal, groase de

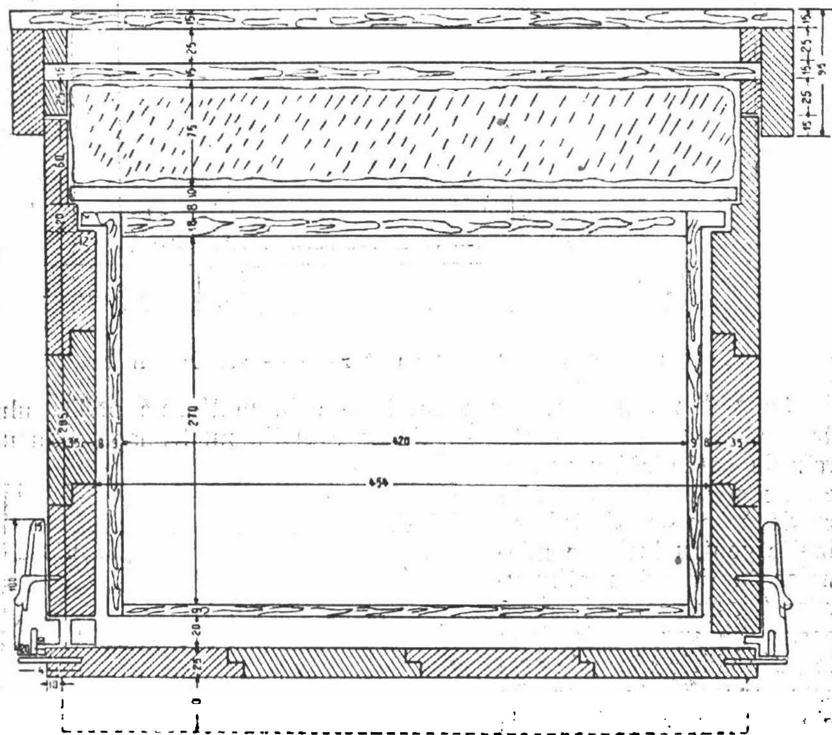


Fig. 104. — **Stupul orizontal cu 20 rame. Secţiune perpendiculară pe urdiniş**

35 mm. Scândurile care alcătuesc pereţii sunt încheiate în falţuri de 15 mm. Pereţii sunt încheiaţi în ţincuri drepte sau în dublu falţ.

In interiorul stupului încap 20 de rame Dadant, după modelul recomandat, şi două diafragme. Una desparte interiorul stupului în două compartimente izolate, pentru adăpostirea eventuală a două familii de albine (ea ajunge în jos până la nivelul fundului, iar în sus până între scândurelele podişorului). Diafragma este confecţionată dintr'o ramă lată de 30 mm, scândurile fiind aşezate în lungimea ei, încheiate în falţ şi intră într'un nuth al ramei ca

la podişorul stupului vertical. Diafragma a doua este la nivel cu speteaza de jos a ramelor, iar în sus ajunge până la faţa de jos a scândurilor de deasupra cuibului. Diafragmele sunt construite din scânduri din 15 mm grosime. Pereţii din faţa şi din spatele stupului au în partea de sus două falţuri: unul pentru sprijinirea ramelor şi al doilea pentru sprijinirea scândurelelor care alcătuesc podişorul. Primul se află la 215 mm dela nivelul fundului stupului, e lat de 12 mm şi înalt de 20 mm. In partea dinăuntru a stupului, la acest falţ se bate un fier balot de 12 mm lăţime şi 0,5 mm grosime, pe care alunecă ramele. El depăşeşte falţul în sus cu 2 mm. Falţul al doilea este lat de 8 mm şi înalt de 6 mm. Pe el se sprijină scândurelele podişorului. Acestea sunt late de 110 mm, lungi de 494 mm şi groase de 10 mm.

In peretele din faţă, la 35 mm distanţă dela exterior, este săpat un urdiniş lung de 500 mm şi înalt de 10 mm.

Peretele din spate, în partea opusă, are şi el săpat un urdiniş de 100 mm lungime şi de aceeaşi înălţime, depărtat cu 60 mm faţă de peretele exterior. Cele două urdinişuri sunt prevăzute cu câte o scândură de zbor, la fel ca la tipul vertical; lungimea lor este însă în raport cu lungimea urdinişului.

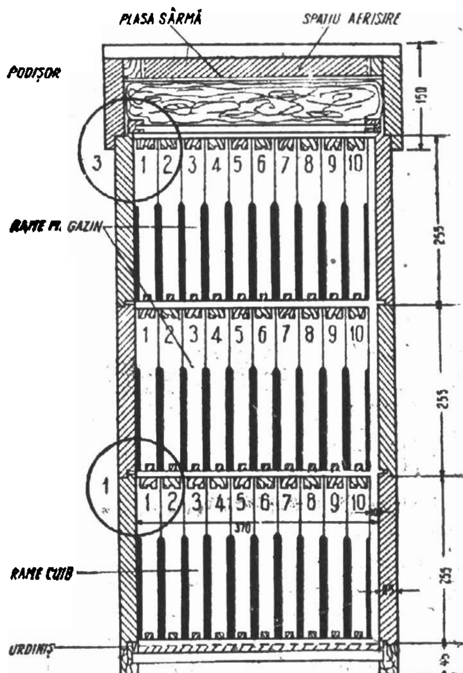


Fig. 105. — **Stupul de tip multietajat. Secţiune paralelă cu urdinişul**

C a p a c u l este telescopic, depăşind în jos cu 15 mm marginea superioară a pereţilor stupului, şi în afară cu 25 mm faţa din afară a pereţilor stupului.

In interior, de jur împrejur, la distanţă de 15 mm de marginea de jos a capacului, se află un leaţ de 25 mm înălţime şi gros de 25 mm pe pereţii laterali ai stupului şi de 15 mm pe cei longitudinali, cu ajutorul căruia capacul se sprijină pe corpul stupului.

Lateral, deasupra acestui leaţ, în dreptul găurilor de ventilaţie

înalte de 25 mm și lungi cât tot interiorul capacului, se găsește o scândură groasă de 15 mm, lată de 130 mm și lungă de 524 mm, de care se prinde o plasă de sârmă cu ochiurile de 2,5 mm. Plasa de sârmă se prinde direct de scândurile laterale ale capacului.

În spațiul dintre scândurelele podișorului și plasa de sârmă (90 mm) este un loc suficient pentru refugiul albinelor în timpul transportului și pentru așezarea unei perne în vederea izolării cuibului albinelor în anotimpul friguros.

Tavanul capacului este confecționat din scânduri cu grosimea de 15 mm, late de 150 mm și lungi de 544 mm. Ele sunt încheiate în falțuri.

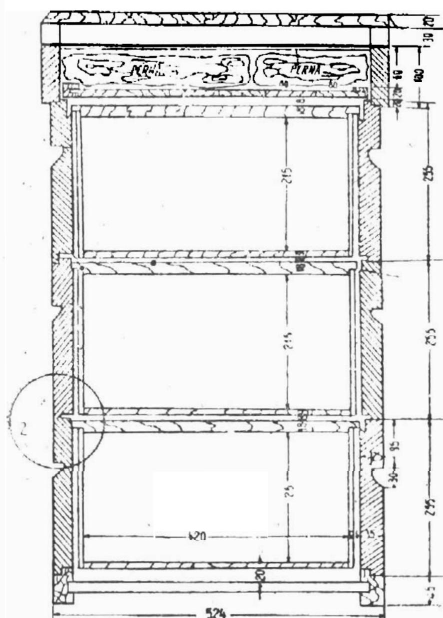


Fig. 106. — **Stupul de tip multietajat. Secțiune perpendiculară cu urdinișul**

Înălțimea totală a capacului este de 95 mm. Găurile de ventilație se închid cu ajutorul unor bucăți de tablă asemănătoare cu cele dela tipul vertical.

Tipul multietajat, cu trei corpuri identice, pe 10 rame de dimensiuni micșorate.

Caracteristicile acestui stup sunt aceleași ca ale tipului vertical, păstrând însă proporțiile în raport cu dimensiunea ramelor și numărul lor.

Ramele sunt asemănătoare celor Dadant, ale căror caracteristici au fost arătate, cu singura deosebire că leațurile laterale sunt astfel dimensionate încât înălțimea interioară a ramei este de 215 mm. Umerașele Hoffmann cuprind 70 mm din înălțimea spetezelor laterale.

Capacitatea corpurilor acestui tip de stup este de 10 rame, fără diafragme, deci lumina interioară este de 454/360 mm.

Pereții laterali au grosimea de 25 mm, cei din față și cei din spate de 35 mm.

Falțurile între părțile componente ale stupului au aceleași dimensiuni ca la tipul vertical.

Fundul, scândura de zbor, podișorul și capacul sunt la fel cu aceleà ale stupului vertical, numai dimensionate în raport cu capacitatea interioară a acestui tip de stup.

S'au ales aceste tipuri de stupi pentru republica noastră, fiind cele mai potrivite pentru flora meliferă a țării, căci ei pot fi adaptați și în regiunile sărace, prin comprimarea lor cu ajutorul diafragmelor și în regiunile bogate, prin posibilitatea pe care o au de a fi măriți adăugându-li-se oricâte caturi ar fi nevoie sau lărgind cuibul la cel de tip orizontal.

La noi în țară s'a simțit mult nevoia standardizării ramelor, căci într'o stupină nu se poate lucra bine când are mai multe tipuri de stupi, cu rame de diferite sisteme și dimensiuni, care nu se potrivesc dela un stup la altul, fapt care cauzează pierdere de materiale și de timp.

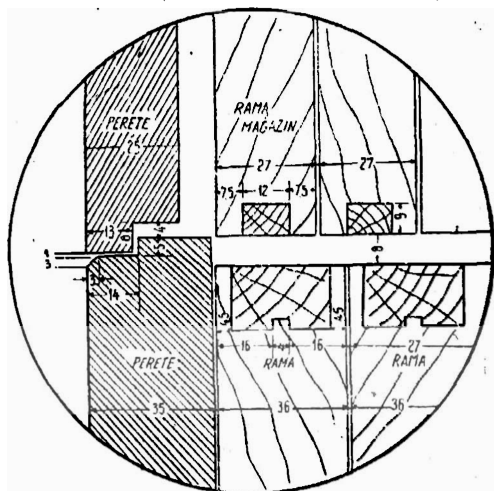


Fig. 107. — **Detaliul nr. 1 la stupul de tip multietajat**

Materialul pentru construcția stupilor. Cel mai bun material pentru construcția stupilor este lemnul de esență moale. Din speciile conifere rășinoase cele mai bune sunt: bradul alb, molidul, pinul (nerășinos), cedrul, iar dintre speciile fanerogame: teiul, salcia, plopul și altele.

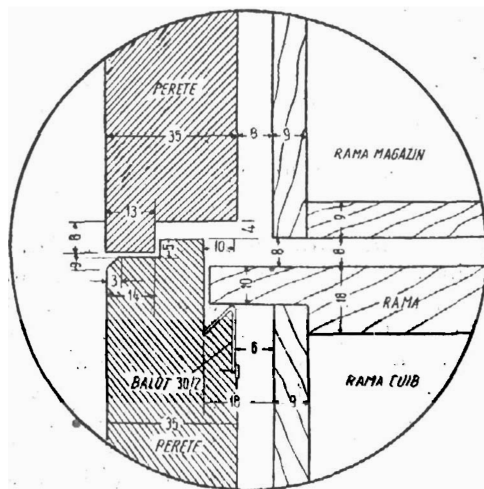


Fig. 108. — **Detaliul nr. 2 la stupul de tip multietajat**

Scândurile trebue să fie uscate și de calitate bună. Tot materialul lemnos întrebuințat la construcția stupilor trebue să fie geluit, neted, iar capetele să fie cât mai îngrijit tăiate. Pentru a face economie de cuie, rama capacului și caturile se pot împreuna prin ce-

puri. Pereţii interiori pot fi făcuţi din două scânduri împreunate de preferinţă în nuth şi feder.

Stupul încheiat se chitueşte şi se vopseşte în alb, galben sau albastru-deschis, ori în alte culori plăcute albinelor.

Stupii se pot construi şi din paie, căci acestea se încălzesc uşor, nu lasă să se piardă căldura dinăuntru, îngădue aerului să pătrundă printre ele, împiedică formarea de curenţi reci în stup, înlesnesc zvântarea umezelii dinăuntru, iar pe gerurile mari nu lasă apa care se produce din respiraţia albinelor să îngheţe şi să se aşeze ca o brumă pe pereţii stupului.

Fig. 109. Detaliul nr. 5 la stupul de tip multietajat

La stupii sistematici, paiele se pot întrebuinţa sub forma unor împletituri de 4 cm grosime, numai ca să îmbrace cadrul făcut din scânduri în grosime de 1 cm. Paiele se fac mănunchi şi se leagă strâns cu două sau trei rânduri de sfori. Sfoara se moaie mai întâi în ulei de in fiert, ca să fie mai trainică. Paiele, înainte de a fi împletite, se moaie două zile în soluţie de piatră vânătă — 5 kg la 100 litri de apă — aceasta pentru a le da mai multă rezistenţă. Astfel împletitura poate dura 20—25 de ani fără să putrezească. Impletitura se pune pe pereţii stupului cu paiele aşezate în picioare, pentru ca apa de ploaie să se scurgă uşor. Impletitura de paie se prinde strâns de pereţi cu sârmă sau cu două stinghii puse sus şi jos. Marginea de sus se acoperă cu o streaşină de scândură sau de tablă ca să împiedice pătrunderea apei de ploaie în paie.

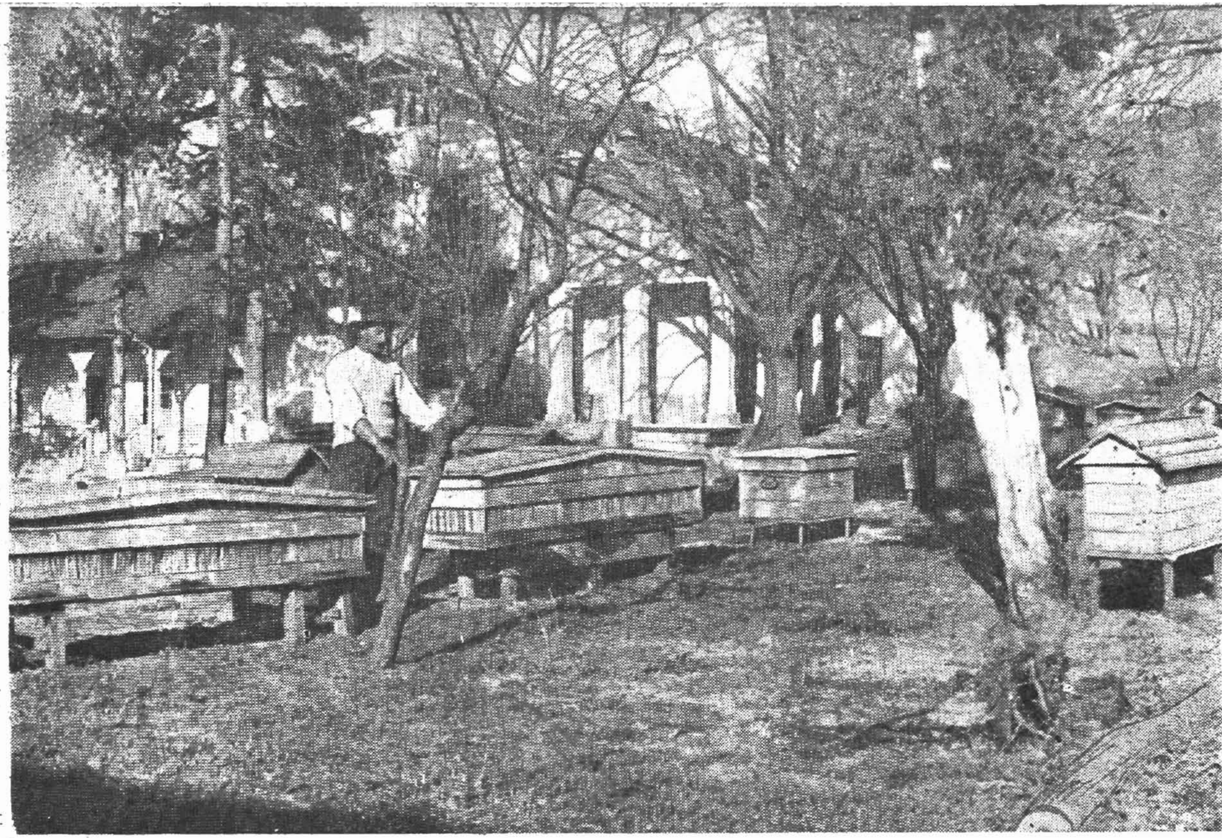


Fig. 110. – Stupii de paie dela Gospodăria Agricolă colectivă „Răsăritul Zorilor", com. Tălpici, raionul Tecuci, reg. Putna

Un alt material bun pentru construcţia stupilor este stuful, care se împleteşte la fel pe un cadru de scândură subţire.

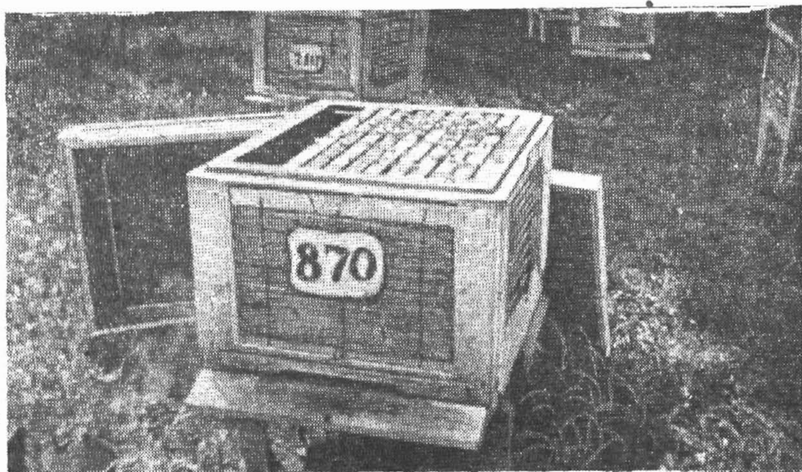


Fig. 111. — Stup de paie cu cadru de lemn

Inventarul principal al stupinei

Extractorul de miere. Pentru a extrage mierea descăpăcim mai întâi fagurii cu un cuţit descăpăcitor după care extragem mierea cu ajutorul meloextractorului. La robinetul extractorului se pune o sită de tablă albă şi o plasă cositorită prin care se strecoară mierea (sita are diametrul de 20—25 cm).

După extragere, mierea se limpezeşte. Mierea, totuşi, este totdeauna turbure la început, din cauza băşicuţelor de aer care s'au format în timpul scurgerii şi datorită fărâmiturilor de ceară ori polenului, care se găsesc în ea. După ce stă liniştită 12—15 zile, toate impurităţile şi băşicuţele de aer se ridică deasupra, formând o pojghiţă de spumă care se curăţă cu o lingură. Limpezirea se face într'o cameră încălzită, într'un vas metalic numit *maturator* (decantator). Mierea nelimpezită se acreşte.

Descăpăcitorul e un vas cu pereţii dubli între care se pune apă fierbinte. In acest vas se află un con metalic care împinge căpăcelele spre pereţii fierbinţi ai vasului şi le topeşte, iar mierea care mai rămâne pe căpăcele se scurge printr'un robinet.

Extractorul (centrifuga). Se compune dintr'un vas cilindric, metalic sau de lemn, cu un robinet în partea de jos pentru scurge-

rea mierei şi un coş făcut din pânză de sârmă care se învârteşte cu ajutorul unei manivele. Extragerea mierei se face sub acţiunea forţei centrifuge.

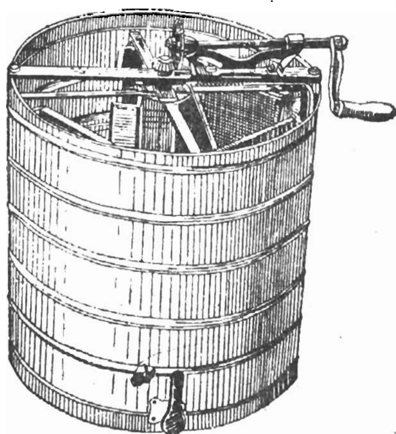


Fig. 112. — Extractorul de miere

Prin centrul vasului trece un ax de fier vertical. Extractoarele se fac pentru un număr diferit de rame (2—4—6—12—24—48). Cele mai răspândite extractoare sunt acelea cu care se poate extrage în acelaş timp mierea din patru rame din cuib sau 8 rame din cat. Ramele cu miere se pun lateral, rezemându-se cu o faţă de pereţii coşului de pânză. Sub acţiunea puterii centrifuge, mierea este aruncată afară din celule, spre peretele exterior al vasului. La început, centrifuga se învârteşte încet, iar după ce s'a scos mierea dintr'o parte a fagurilor se întorc ramele şi centrifuga se acţionează până la maximum de viteză.

Există foarte multe feluri de extractoare. De exemplu: *radiale,* în care ramele stau pe muchie şi

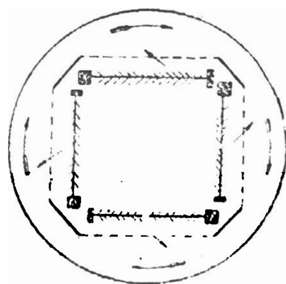


Fig. 113. — Schema acţionării centrifugale la scoaterea mierii în extractor. Săgeţile mari arată direcţia mişcării corpului extractorului. In patru rame este arătată direcţia celulelor, prin săgeţile mici sunt arătate direcţiile în care mierea este aruncată afară

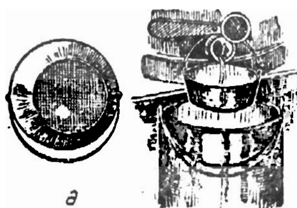


Fig. 114. — a) Sită pentru strecurarea mierei; b) sită suspendată de robinetul extractorului

în care mierea poate fi extrasă deodată din 48 de rame de cat; *reversibile,* în care ramele se aşează în cutii speciale (casete) care se întorc automat, etc.

Vasul cilindric al centrifugii se face din tablă neagră sau din fier cositorit sau zincat de 4—6 kg foaia. Tabla neagră se vopseşte pe dinăuntru şi pe dinafară cu vopsele emailate.

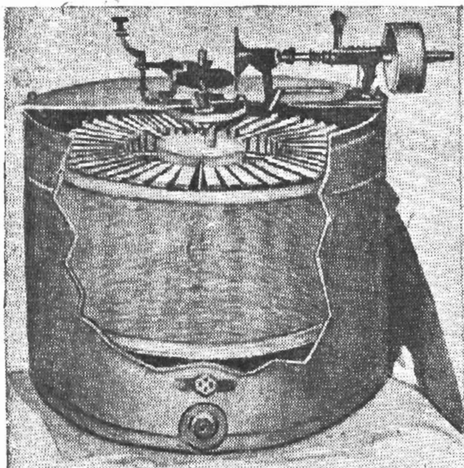


Fig. 115. — Extractorul de miere tip radial

Ceara se extrage prin: 1) topire, cu ajutorul topitorului solar, 2) în cuptoare încălzite sau cu ajutorul aburilor; 3) cu ajutorul teascurilor (preselor); 4) cu ajutorul chimicalelor.

Prelucrarea cerii se face prin topire, presare, decantare (limpezire) şi turnarea în forme. Apoi ceara se întrebuinţează la fabricarea fagurilor sau ca materie primă în industrie.

Topitorul solar nu trebue să lipsească din nicio stupină. Apicultorul aruncă în el toate resturile de ceară rasă de pe rame, de pe pereţii stupului, de pe caturi, etc. precum şi făguraşii pe care-i clădesc albinele în ramele de construcţie. Ceara din aceste rame se recoltează din trei în trei zile.

Topitorul solar e o ladă făcută din scândură groasă de 2—2,5 cm, vopsită în interior cu negru. cu peretele din spate înalt şi cel din faţă jos. Dimensiunile obişnuite ale topitorului solar sunt 55×45-50 cm. Inălţimea peretelui din spate este de 20 cm, iar a celui din faţă de 10 cm. Lada are deasupra două capace: cel de jos, compus dintr'o ramă cu două geamuri puse la o distanţă de 10—15 cm, iar cel de sus făcut din scânduri subţiri care acoperă topitorul

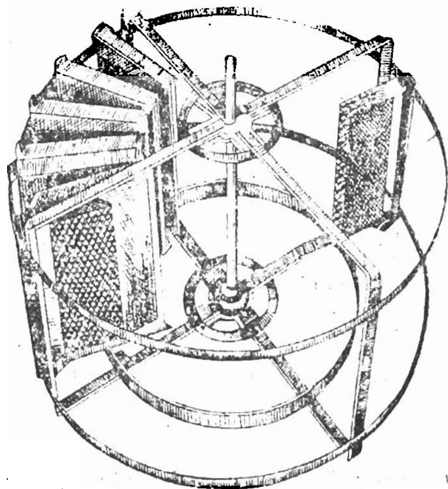


Fig. 116. — Cadrul unui extractor radial

când nu funcționează. In interior se află o tablă pe care se pune o sită, o albie îngustă de metal și o tavă metalică. Făgurașii se topesc sub acțiunea căldurii solare și ceara curge pe tavă, adunându-se într'un colector (albie). Cu ajutorul topitorului solar se obține ceara de prima calitate.

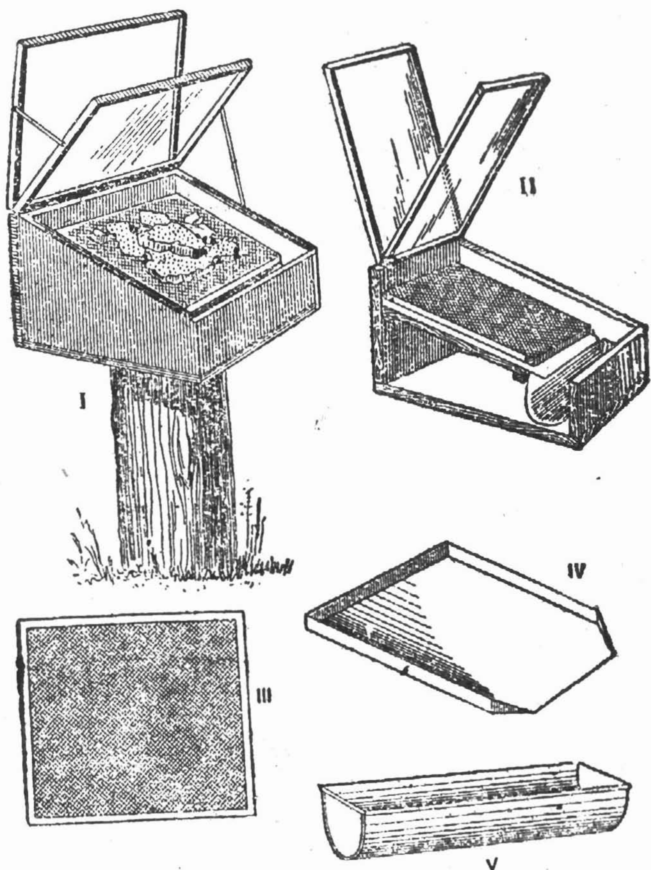


Fig. 117. — Topitorul solar: I. Vedere generală; II. Secțiunea transversală; III. Plasa metalică; IV. Tavă; V. Albie pentru ceară

Presa de ceară. Ceara se fierbe în cazan, într'un ceaun sau într'o oală de bucătărie și apoi se toarnă într'un sac și se stoarce între două scânduri legate cu balamale. Ceara stoarsă curge împreună cu apa într'o putinică de lemn așezată dedesubt. După presare mai rămâne în boștină încă foarte multă ceară — 35-40 și chiar 50% din greutatea ei — care se stoarce cu ajutorul unor

prese mai puternice, acționate cu mâna sau cu forță motrică (așa numitele prese hidraulice).

Din resturile rămase se extrage cu ajutorul chimicalelor ceara de calitate inferioară care se întrebuințează în diferite industrii.

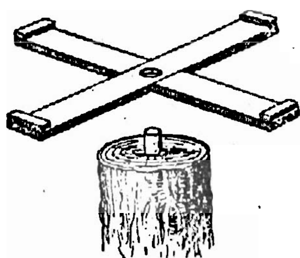


Fig. 118. — Cruce pentru topitorul solar

Afumătorul. Este un aparat cu care stuparul afumă albinele ca să le liniștească atunci când deschide stupul pentru cercetarea cuibului sau când traversează familiile de albine. Nu trebue însă să se abuzeze de afumarea albinelor. Afumătorul este confecționat din foale de piele și dintr'un cilindru de fier, în interiorul căruia se găsește un al doilea cilindru cu fundul găurit, situat ceva mai sus de fundul cilindrului exterior, cu un orificiu prin care pătrunde un curent de aer la strângerea foalelor. Afumătorul se închide cu un capac detașabil care se termină cu un orificiu în formă de pâlnie prin care iese fumul.

Masca pentru apărarea feței de înțepăturile albinelor se face din voal negru, sau plasă de sârmă, sub forma unui sac cu două

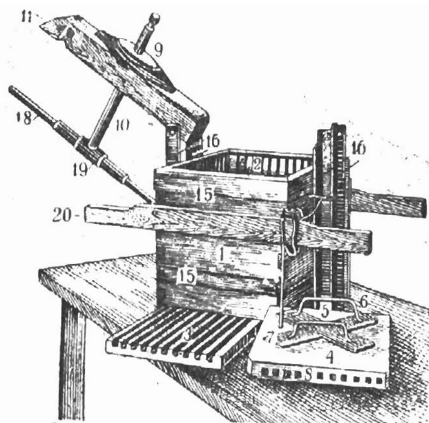


Fig. 119. — Presa de ceară confecționată de V. A. Temnov

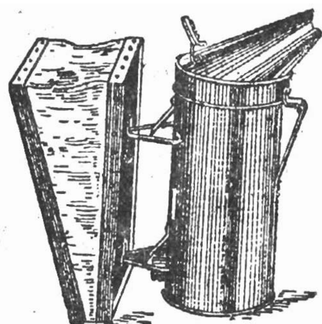


Fig. 120. — Afumător

cercuri și se îmbracă peste pălărie sau este în formă de pălărie. In jurul gâtului masca se strânge cu un șnur.

Rindeaua sau dalta. Servește la îndepărtarea și ridicarea ramelor, curățirea lor de ceară și propolis, curățirea pereților și fundului și a falțurilor din stup, etc.

Peria sau o pană de gâscă serveşte stuparului pentru scuturarea albinelor de pe rame. Peria se face din păr de cal sau de porc de culoare deschisă şi deasă. In stupinele bolnave acestea trebue să fie înlocuite cu o crenguţă sau un mănunchi de iarbă sau flori, care după ce se folosesc se ard.

Lada sau scaunul de lucru serveşte la depozitarea sau transportul inventarului necesar în timpul lucrului la albine. In această

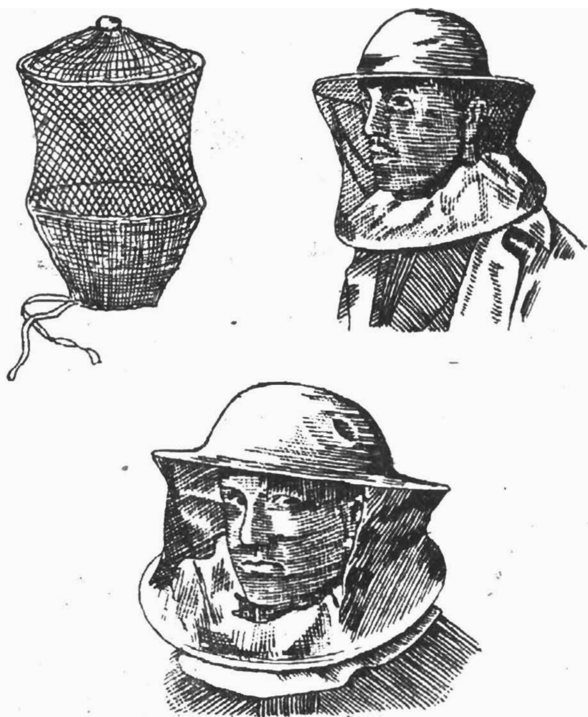


Fig. 121. — Măşti pentru apărarea feţii contra înţepăturilor

ladă se transportă afumătorul, dalta, peria, ciocanul, cuiele, coliviile pentru mătci, carnetul de note, putregaiul pentru afumător, medicamentele, prosopul, săpunul, etc.

Cuştile (coliviile pentru mătci). Sunt de formă rotundă sau ovală şi servesc la închiderea mătcii pe un fagure. Coliviile lui Titov au patru pereţi de plasă, de sârmă, cu un orificiu de 3 mm. Ele servesc la separarea şi transportul mătcilor şi aşezarea botcilor. Orificiul se închide printr'un zăvor metalic.

In stupină se mai întrebuinţează gratia despărţitoare (Procopovici sau Hanemann), roiniţa pentru prinderea roiurilor, scân-

dura pentru fixarea în rame a foilor de ceară, sula pentru găurit ramele în vederea întinderii sârmei, şabloane pentru marcarea stupilor, cutia cu scule pentru marcarea mătcilor ca să cunoaştem vârsta şi origina lor, tăvălugul de lemn pentru lipirea ramelor, pintenul pentru lipirea fagurilor de sârma intinsă în rame, lada pentru transportul ramelor, cutiile pentru transportul mătcilor cu câteva albine, sârmă subţire, cântarul zecimal pentru cântărirea stupului de control, adăpătorul pentru albine care poate fi un butoiaş de lemn, un vas de sticlă sau un vas metalic cu robinet din care apa se scurge pe o scândură înclinată, care are săpat un şănţuleţ sau sunt bătute nişte beţişoare în formă de zig-zag, tipare pentru confecţionarea perniţelor de paie, hrănitoarele pentru albine, care trebue să încapă deasupra ramelor, în locul cel mai cald al cuibului, să fie destul de încăpătoare, să fie uşor de întrebuinţat şi construite aşa fel încât să evite înnecarea albinelor. Pentru prevenirea diferitelor boli molipsitoare la albine, fiecare stup va avea hrănitorul lui. In stupină poate fi întrebuinţat şi hrănitorul-ramă, care se face în formă de ramă obişnuită de cuib, căptuşită pe de-lături cu placaj.

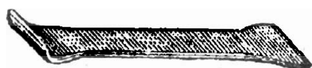


Fig. 122. — Dalta

In orice stupină bine organizată trebue să existe *carnetul de partizi* pentru înregistrarea tuturor datelor privitoare la fiecare familie de albine în parte, pentru care se rezervă câte o pagină din carnet, care poartă numărul de ordin al coloniei, etc.

Familiile de albine

Procurarea albinelor. Metoda de complectare a stupinei. Procurarea coloniilor de albine şi a roiurilor. Este bine ca o stupină să fie înfiinţată la început cu un număr mic de stupi pentru ca stuparul să se obişnuiască cu îngrijirea albinelor şi numai pe urmă, treptat, după ce a căpătat o oarecare îndemânare, mai multă practică şi şi-a îmbogăţit cunoştinţele să mărească numărul familiilor de albine.

Inmulţirea familiilor de albine se poate face în mai multe feluri: 1) prin roire firească; 2) prin roire artificială; 3) prin nuclee cu mătci tinere; 4) prin procurarea familiilor de albine în stupi sistematici; 5) prin procurarea familiilor de albine în stupi primitivi; 6) prin procurarea de roiuri (vezi pag. 134).

Primul mijloc de înmulţire a familiilor de albine prin roire firească nepermiţând formarea de colonii puternice, nu este recomandabil într'o stupărie condusă pe principii moderne. Deci, poate

li admis numai în cazuri izolate şi atunci practicarea lui trebue să fie făcută cu foarte multă cumpătare şi băgare de seamă, spre a nu slăbi familiile de albine existente în stupină.

Inmulţirea familiilor de albine prin roire artificială, mai ales cu formarea familiilor noi, timpurii, se face cu mătci fecundate

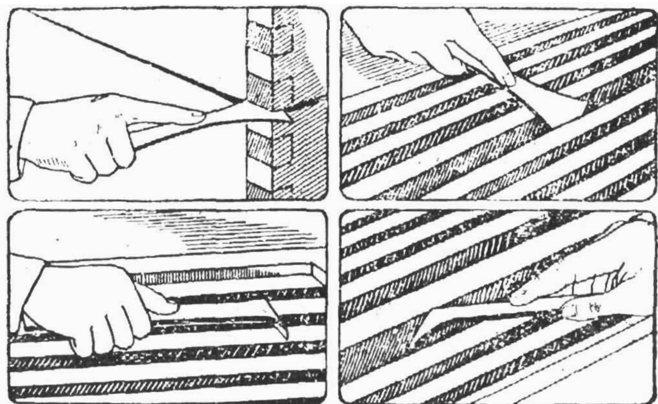


Fig. 123. — Diferite aplicări ale daltei la cercetarea albinelor

de rezervă care au iernat, cu mătci tinere nefecundate şi prin altoirea botcilor.

Inmulţirea familiilor de albine cu ajutorul nucleelor formate în stupi mici de 4—5 faguri este cel mai bun mijloc pentru stuparii care cresc mătci de rezervă.

Procurarea stupilor cu albine este unul din cele mai bune mijloace pentru înmulţirea numărului de familii dintr'o stupină, însă este prea costisitor.



Fig. 124. — Peria pentru transportarea ramelor

E de preferat ca familiile de albine şi roiurile să fie procurate la începutul primăverii deoarece albinele au timpul să se fortifice şi să-şi adune provizii pentru iarnă. Procurându-le toamna târziu, se poate întâmpla ca albinele să nu mai aibă destulă rezervă de hrană pentru iernat şi să fim nevoiţi să le hrănim cu sirop de zahăr sau cu miere.

Procurarea familiilor de albine în stupii primitivi este un mijloc bun, economic şi mai sigur, cu condiţia ca stupii să fie aleşi cu atenţie. Familiile de albine cumpărate toamna trebue să îndepli-

nească următoarele condiţii: a) să fie puternice, bine populate; b) să aibă destule provizii pentru iernat; c) să nu aibă fagurii plini până jos cu miere, deoarece albinele nu iernează bine. Albinele iernează bine pe fagurii goi şi când mierea se află în faguri deasupra ghemului format de ele. Fagurii trebue să fie plini cu miere căpăcită cam până la jumătate. Asupra puterii familiei există o mulţime de indicii. De exemplu, dacă observăm un stup într'o zi frumoasă de toamnă, cu soare, şi vedem la urdiniş aglomeraţie de albine, din care unele se duc la cules, iar altele se întorc grăbite şi încărcate cu polen, dar nu vedem deloc trântori, putem fi siguri că familia este puternică. Deasemenea, când ciocănim cu mâna în peretele stupului şi punând urechea auzim o bâzâitură puternică şi scurtă putem fi siguri că familia este bine populată. Dimpotrivă,

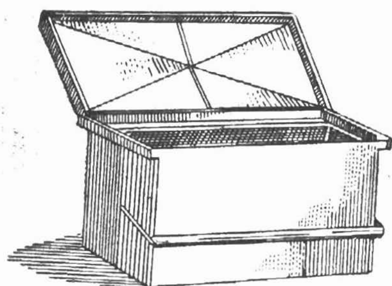


Fig. 125. — Lada pentru transportarea ramelor

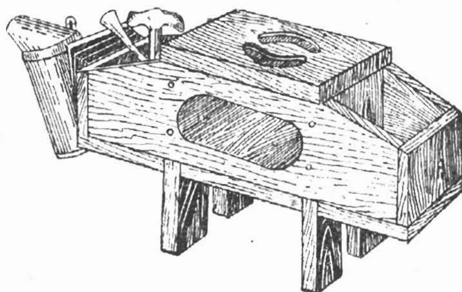


Fig. 126. Scaun ladă de lucru

dacă se aude o bâzâitură prelungită, slabă şi plângătoare, atunci familia de albine ori este besmetică, ori este lipsită de hrană. Puterea familiei se poate stabili însă mai bine prin cântărirea stupului. Cu cât stupul va fi mai greu cu atât va fi mai populat şi va avea hrană mai din belşug. Spre a cunoaşte cu mai multă siguranţă calitatea familiei de albine procurată, stupul se cântăreşte cu albine cu tot şi apoi se cântăreşte un stup gol, identic. Diferenţa între greutăţile ambilor stupi va reprezenta greutatea albinelor, a fagurilor şi a mierei din stupul ales. Este bine ca ea să nu fie mai mică de 16 kg. De obicei, stupii primitivi, când sunt goi, cântăresc între 3—5 kg. Cel mai bun mijloc de a cunoaşte calitatea familiei este să examinăm interiorul stupului. Pentru aceasta îl afumăm uşor la urdiniş, îl întoarcem cu fundul în sus şi examinăm fagurii şi populaţia. Dacă pe unii faguri se găseşte şi puiet, indiferent dacă este căpăcit sau nu, însă e aşezat în formă de elipsă, este semn sigur că în stup există matcă. Examinarea stupului se face dimineaţa sau seara, ceva mai înainte de apusul soarelui, adică atunci când toate albinele sunt în stup.

Când stupii se procură la începutul primăverii, atunci familia trebue să îndeplinească următoarele condiţii: 1) să fie bine populată; 2) să aibă destulă rezervă de miere, ca să-i ajungă până la

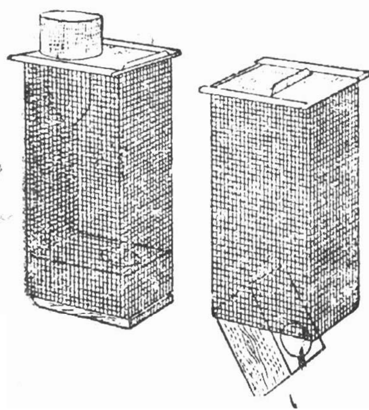


Fig. 127. — Coliviile pentru mătci: stânga cu o botcă introdusă, dreapta cu orificiul de jos deschis

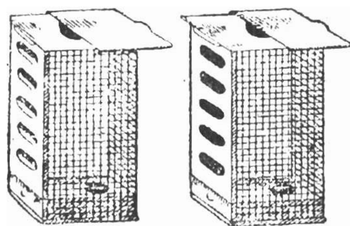


Fig. 128. — Colivii pentru mătci perfecţionate de P. S. Scerbina: Stânga: oblonul mobil al gratiei este aşezat în aşa fel că trecerea pentru albină este închisă. Dreapta: orificiile ambelor gratii (a oblonului şi a coliviei) se suprapun (pentru trecerea liberă a albinelor)

cules; 3) să fie sănătoasă şi bine ieşită din iarnă; 4) să aibă matcă tânără.

Puterea coloniei se stabileşte prin cântărire; va trebui ca conţinutul stupului să aibă cel puţin 10 kg, adică stupul cu totul să aibă 13—15 kg.

Stupul nu trebue să aibă faguri murdari sau mucegăiţi. Când fagurii au pete roşcate-cafenii, e semn că albinele sunt bolnave de diaree. Cuibul trebue să fie la mijloc, iar puietul aşezat în formă de elipsă, ceeace denotă că matca este tânără şi prolifică; contrariu, este bătrână şi de calitate inferioară. Dacă nu găsim deloc cuib ori numai puiet de trântori descăpăcit şi cu căpăcele umflate şi ieşite înafară, atunci e semn că familia este besmetică. Inaintea lunii Aprilie nu trebue să găsim botci de matcă.

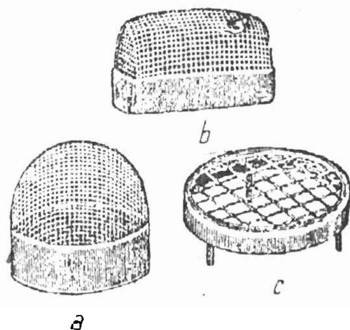


Fig. 129. — Clopoţei din plasă de sârmă pentru acoperirea mătcilor: a) clopoţel rotund; b) clopoţel oval; c) clopoţel gratie.plat

La procurarea roiurilor trebue să alegem pe cele mai puternice şi pe cele mai timpurii, ca să aibă vreme să-şi clădească faguri şi să-şi agonisească rezervele de hrană necesare iernării. Sunt de preferat numai roiurile primare (pervac), adică primele roiuri care ies din stupi.

Transportul familiilor de albine

In U.R.S.S. se transportă în fiecare an sute de mii de stupi. Transporturile se fac pentru culegerea nectarului şi polenului şi pentru asigurarea polenizării culturilor agricole. Stupii mai sunt transportaţi pentru înfiinţarea şi organizarea stupinelor noi.

Pentru a preveni răspândirea bolilor contagioase la albine,

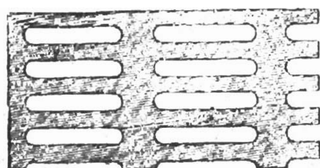


Fig. 130. — Gratia despărţitoare Procopovici

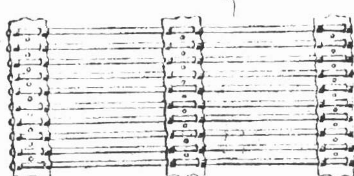


Fig. 131. — Gratia despărţitoare Hanemann

transportul stupilor trebue să fie făcut numai cu respectarea riguroasă a măsurilor profilactice. Nicio stupină nu va fi deplasată fără să aibă asupra sa un certificat de sănătate eliberat de medicul veterinar al circumscripţiei sau raionului respectiv.

Timpul cel mai potrivit pentru transportul albinelor este primăvara devreme. In acest timp, in stup sunt relativ puţine albine, puiet şi rezerve de miere, şi nici nu este prea cald. Transportul albinelor în timpul culesului principal în niciun caz nu este permis. Transportarea albinelor toamna este îngăduită numai atunci când albinele, după ce ajung la locul de destinaţie, mai pot face zboruri de curăţire. Transportul albinelor iarna nu se recomandă, fiind foarte riscant.

Albinele pot fi transportate prin orice mijloc de comunicaţie. In U.R.S.S. transportul se face cu căruţe şi sănii, cu autocamioane, cu trenul, pe apă, cu avioane sau în colete poştale.

La distanţe mici şi cu mijloacele proprii ale gospodăriei agricole, albinele se transportă în stupi, cu căruţe ori cu autocamioane. Pe calea ferată, cu avionul sau cu poşta, albinele se transportă în

lăzi mici, construite din placaj, cu patru—şase rame, sau în pachete speciale cu o singură ramă, ori o matcă tânără fecundată cu 10—12 albine tinere şi nezburătoare şi rezerve hrănitoare de sirop concentrat sau candil.

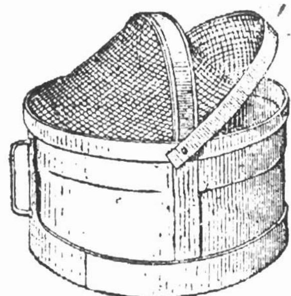


Fig. 132—Roiniţa lui Butlerov

La cumpărarea stupilor primitivi (buduroaie sau coşniţe) transportul cu carele, autocamioane sau pe căile ferate se face în felul următor: seara, după ce toate albinele s'au întors dela câmp, sau dis-de-dimineaţă, înainte de ieşirea lor la cules, adică atunci când toate albinele sunt în stup, le dăm puţin fum prin urdiniş; după aceea, ridicăm fiecare stup dela locul lui şi-l întoarcem cu fundul în sus. Peste gura lui întindem o bucată de pânză de sac cu ţesătura rară, pe care o legăm strâns de jur împrejur cu o sfoară, aşa ca să acopere şi urdinişul. Pentru ca aerul să poată trece cât mai bine înăuntrul stupului se taie o bucată din mijlocul



Fig. 133. — **Prinderea unui roi cu o roiniţă**

pânzei şi în locul ei se prinde o bucată de pânză de sârmă, dar cu găurelele ceva mai măricele sau buduroiul se înveleşte numai cu pânză de sârmă. După ce toţi stupii sunt astfel pregătiţi, îi aşezăm unul lângă altul în căruţă sau în autocamion. Pe fundul căruţei se aşterne un strat gros de paie sau se pun nuiele şi pe urmă

se aşterne un strat de paie, ca să nu se rupă fagurii şi pentru ca albinele să aibă aer. Stupii se aşează sau în picioare, cu gura în sus, sau culcaţi în direcţia mersului vehiculului. Când se aşează cu gura în jos, trebue să punem sub ei un mic căpătâi. Fagurii trebue să aibă tot direcţia mersului vehiculului şi să stea vertical. In vagon, stupii stau la fel ca şi în vehicul, legaţi între ei. După ce au ajuns la destinaţie, fiecare stup se aşează în locul lui din

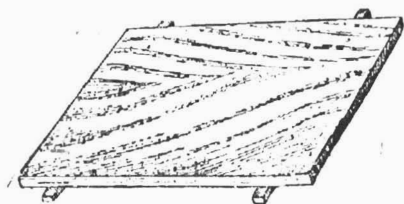


Fig. 134. — **Scândura pentru fixarea în ramă a foilor de ceară presată**

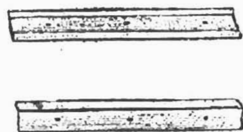


Fig. 135. — **Şablonul pentru marcarea şi găurirea orificiilor în spetezele ramelor**

stupină, cu gura în jos, aşa legaţi cu pânză cum sunt, punându-le câte un mic căpătâi de lemn, ca să poată trece aerul. Ii lăsăm aşa câteva minute până se liniştesc albinele. Apoi le dăm puţin fum şi scoatem cu precauţie sârma. Inainte de a aşeza stupii în căruţă sau la coborîrea lor, animalele trebue să fie deshămate sau dejugate şi îndepărtate. După ce aşezăm stupii în stupină este bine să ţinem dinaintea urdinişurilor câte o scândurică.

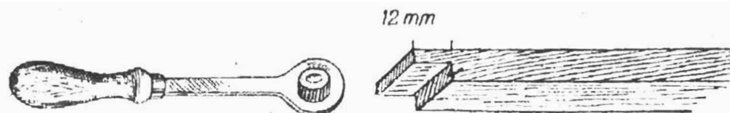


Fig. 136. — **Tăvălug pentru lipirea foilor de faguri presate**

Pregătiri pentru transportul albinelor din stupii sistematici. Dacă timpul este cald, toate ramele care au cantităţi mari de miere se scot din stup şi se înlocuesc cu rame cu miere puţină, pe jumătatea fagurilor, sau cu rame goale. Deasemenea, se scot din stupi podişorul şi ramele cu sârma prost întinsă, cu fagurii prost construiţi, cele cu miere de curând depozitată, ramele nerezistente, de curând construite şi cu faguri presaţi începuţi, etc. In cazul când stupii sunt transportaţi la distanţe mari, se lasă în cuib rezerve de hrană socotind câte 200 g de miere căpăcită la 1 kg de albine, pentru 24 de ore.

Se revizueşte stupul şi se lipesc toate crăpăturile cu chit şi argilă, se astupă cu câlţi şi se bat şipcile acolo unde cutiile sunt

mai slabe. Pentru orice eventualitate se iau şi la drum câlţi şi argilă.

Ramele se fixează prin şipci, pene de lemn sau căluşe (15×15, lungi de 100 mm), iar diafragmele se bat în cuişoare.

Seara, înainte de a începe transportul stupilor, după ce zborul albinelor s'a terminat, se închid urdinişurile ermetic cu zăvoraşe; cu şipci sau se astupă cu fân ca să nu pătrundă nicio rază de lumină, şi se deschid orificiile de aerisire dela capac sau din peretele din spate, pe care le acoperim cu plasă de sârmă.



Fig. 137. — **Pinten pentru lipirea de sârmă a foilor de faguri presaţi**

Cu un dispozitiv special (jugul, bride) se fixează toate părţile mobile care compun stupul, legându-i fundul de capac.

Transportul stupilor. Vara albinele se transportă noaptea şi dimineaţa foarte devreme. In autocamioane, albinele pot fi transportate şi ziua, dacă temperatura la soare nu depăşeşte +20°C.

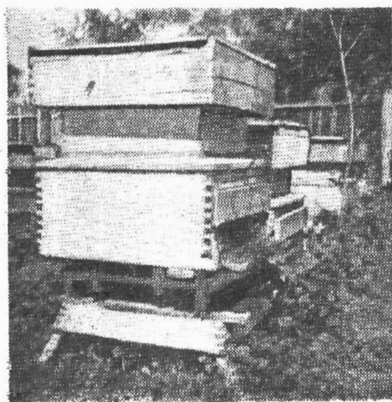


Fig. 138. — **Stupul de control pe cântar**



Fig. 139. — **Stup de control**

Stupii se aşează în vehicule în câte 2—3 etaje. In autocamioane, stupii se aşează câte patru pe rând de-a-lungul coviltirului şi câte trei în curmeziş. Rândul de sus al stupilor se desparte cu scânduri de cele de jos. Pe urmă stupii se leagă bine cu frânghie. In căruţă se aşează paie şi nuiele, în felul arătat, pentru stupii primitivi. Insoţitorul transportului trebue să aibă mască, afumător, argilă, câlţi, un cuţit, frânghie, cuie, ciocan, un topor, un felinar, o căldare. Când transportul se opreşte în drum, se depărtează întâi ani-

malele și pe urmă se deschid urdinișurile, lăsând albinele să zboare toată ziua. Seara târziu, urdinișurile se închid din nou ermetic și pe urmă se înhamă caii, sau se pun la jug boii. Pe căile ferate, albinele se transportă în vagoane de marfă, cu trenurile de coletărie rapidă sau în vagoane frigorifere, de preferință în lăzi pentru 4 sau 6 rame. Lăzile se confecționează din placaj sau din scânduri subțiri cu dimensiunile de 475 mm lungime, 200 mm lățime și 390 mm înălțime pentru

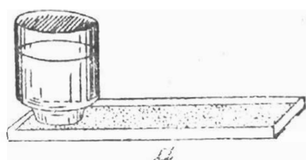




Fig. 140. — **Adăpătorul de stup (se pune la urdiniș)**

patru rame; la cele pentru șase rame, lățimea se face de 290 mm. In interiorul pachetului sau lăzii, de pereții din față și din spate, la înălțimea de 60 cm dela vârful de sus, sunt fixate niște speteze de 10×10 mm lățime, pentru atârnarea ramelor și niște dispozitive pentru fixarea lor.

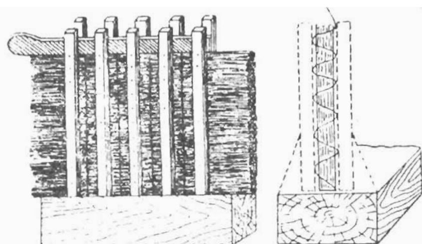


Fig. 141. — Calapoade pentru confecționarea salteluțelor. A. Vedere generală a calapodului cu paiele presate: B. Secțiunea transversală prin calapod (metoda prinderii paielor)

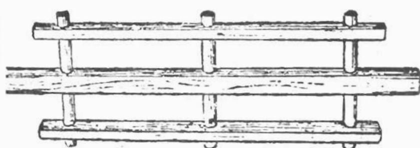


Fig. 142. — **Jugul pentru presarea paielor**

Transportul pe apă se face cu bărci, vapoare sau pe un pod așezat pe două luntri mari. La pregătirea albinelor și la opririle din timpul transportului se respectă aceleași reguli ca și cele descrise mai sus.

Mătcile se transportă în pachete mici, în lădițe speciale, oarbe, cu un urdiniș care se închide cu pânză de sârmă, cu o ramă în

care se așează fagurele cu miere căpăcită sau cu un dispozitiv de hrănire în care se pune șerbet sau candil (zahăr de candel). Trans-

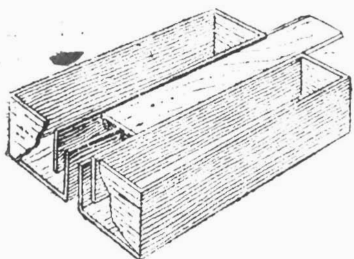


Fig 143. — Hrănitorul de lemn



Fig. 144. — Hrănitorul rama

portul se face cu avioane și prin colete poștale. In acelaș fel se transportă prin poștă și albinele.

Fig 145. — Hrănitorul de metal așezat pe stup

R e ț e t ă   p e n t r u   p r e g ă t i r e a   c a n d i l u l u i. La un litru de apă încălzită pe plită într'un vas emailat se pun **2** kg de zahăr. Amestecăm mereu și lăsăm siropul să ajungă la punctul de

fierbere. După aceea nu-l mai amestecăm ci doar îi luăm mereu spuma. Când siropul ajunge la 112° C se toarnă în el 0,6 kg de miere și se încălzește până la 118°C. Apoi îl turnăm într'un vas curat, lăsându-l să se răcească până la 70—80°, după care îl amestecăm fără întrerupere cu o lopățică de lemn până când se formează o massă albă, densă, numită candil. Se păstrează într'un vas de lemn îmbibat cu ceară topită și într'o încăpere uscată, răcoroasă.

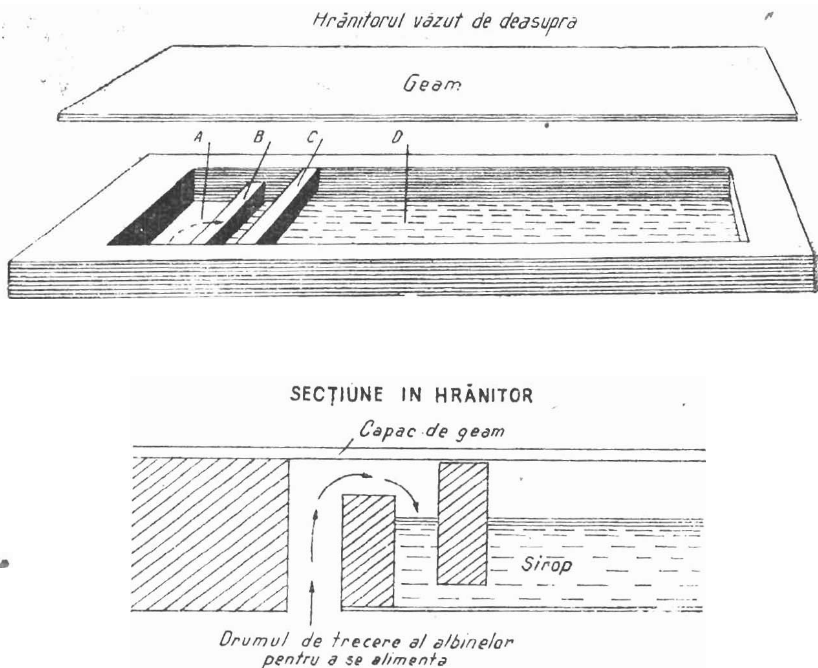


Fig. 146. — **Hrănitorul de lemn cu capac de sticlă**

Lucrările ce se execută la locul de destinație. După sosirea albinelor la locul de destinație, se scot mai întâi animalele de tracțiune din stupină La descărcare se vor evita izbiturile sau loviturile. Stupii sau lădițele se așează la locurile lor din stupină. Seara sau de dimineață, după ce albinele se liniștesc, se deschid urdinișurile și se închid orificiile de aerisire din capace. Despachetarea se amână până a doua zi, afară de familiile care sunt neliniștite. Stupii acestora se deschid și se examinează imediat, luând pe loc măsuri de îndreptare. Stupii și lădițele cu albine transportate nu trebue să fie așezați aproape unul de altul, ci, pentru ca albinele să nu treacă dintr'un stup în altul, vor fi puși la distanță de 4 m unii de

alții. După ce albinele vor executa sborul de recunoaștere și se vor liniști, se revizuesc familiile, se scot șipcile și cuiele și se repară fagurii rupți. Deasemenea, se transvazează albinele din lădițe (pachete) în stupi definitivi. Mătcile și albinele însoțitoare se scutură cu precauție în fața unui stup special

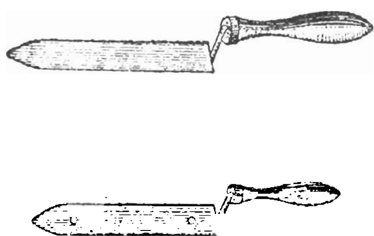


Fig. 147. — Cuțite pentru descăpăcit fagurii

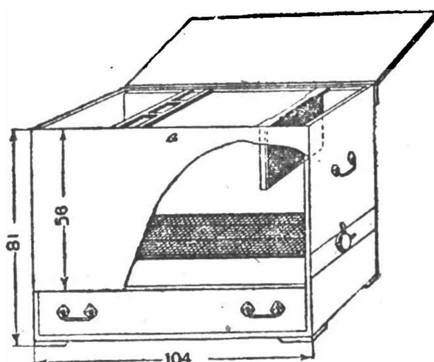


Fig. 148. — Măsuța pentru descăpăcirea fagurilor

pregătit cu două rame de miere, o ramă cu fagure gol și o ramă cu puiet căpăcit, pe o pânză sau tablă de placaj îndreptată spre urdiniș și le îndemnăm să intre în stup pompând ușor fum.

V. INGRIJIREA, CREȘTEREA ȘI INTREȚINEREA ALBINELOR

Regulile de comportare cu albinele. Una din cauzele care fac pe mulți să nu se îndeletnicească cu creșterea albinelor e teama de înțepăturile lor. Din fire, însă, albinele nu sunt rele. Secretul cel mare la albinărit constă în modul de a lucru cu albinele Incepătorul trebue să lucreze încet, cu mișcări ușoare, cumpătate, cu băgare de seamă și folosindu-se de fum.

Stuparul, înainte de a începe cercetarea albinelor, se spală pe mâini cu săpun fără miros special. Se îmbracă cu un halat de culoare deschisă, își pune în cap o plasă sau o pălărie cu mască, și își leagă mânecile cu o sfoară sau o sârmă subțire. Stuparul nu trebue să fie transpirat.

Pentru îmblânzirea albinelor se folosește un afumător aprins, în care se pun putregaiuri uscate. Stupii trebue cercetați cât mai rar și la timp potrivit, întrucât furia unei familii de albine durează o zi întreagă și uneori mai multe zile.

Cercetarea stupilor se face în zile calde și liniștite, când majoritatea zburătoarelor sunt afară, la cules, iar albinele tinere sunt ocupate cu creșterea și îngrijirea puietului și cu celelalte lucrări din stup. In timpul lucrului nu e bine să ne așezăm înaintea urdinișului, ci într'o parte sau îndărătul stupului. La cercetarea unei familii de albine, se ia de pe stup acoperișul, se înlătură perna, se ridică ușor pânza sau podișorul, se descoperă treptat câteva rame din capătul cel mai depărtat de cuib și se suflă fum de câteva ori înăuntru. Prin aceasta albinele sunt alungate în jos, spre capătul celălalt al stupului. Dacă stupul e plin cu rame, se scot cele două scânduri de despărțire (diafragmele) și o ramă din margine, care se reazimă de stup sau se așează în lădița de lucru. Se suflă apoi de câteva ori fum între faguri. După această pregătire, afumătorul se așează pe pământ sau se agață de peretele stupului. In general, nu trebue să se abuzeze de afumat. Ramele pentru revizuire se scot treptat, treptat, una după alta și se cercetează cu atenție, deasupra stupului, în poziție verticală, pentru ca matca sau albinele tinere să nu cadă în iarbă. După ce s'a cercetat un fagure pe o parte, se întoarce rama și pe cealaltă parte, învârtind-o așa cum se învârtește ușa din țâțâni și pe urmă așezând-o în poziția verticală, așa cum



Fig. 149. — Colonia de albine în aer liber

este atârnată în stup. Ramele cercetate se dau spre capătul stupului, în locul ocupat de diafragmă sau de ramă scoasă. La urmă, acestea se aşează în celălalt capăt al stupului. Cuibul nu se descoperă dintrodată în întregime, ci câte 2—3 rame care urmează a fi examinate. Pe măsură ce ramele sunt revizuite, ele se acoperă cu o pânză, cu scândurele sau cu podişorul, respectând regula : *să nu se lase descoperit mai mult de o treime din stup.* Ramele se scot uşor, fără mişcări repezi, fără zgomot sau zdruncinări, ca să nu irităm albinele. Ca să scoatem mai uşor o ramă din stup, îndepărtăm la început cu dalta, câteva rame laterale. La cercetarea stupilor ne sunt trebuincioase următoarele unelte : o perie sau o pană de gâscă cu care scuturăm albinele de pe faguri, afumător, un cuţit cu lama lungă sau un şpaclu cu care tăiem adausurile de faguri, o altă daltă, o lădiţă de lemn şi un carnet pentru însemnări. Cercetarea stupilor merge mai repede dacă stuparul are un ajutor.

La revizuirea familiilor de albine este necesar să se respecte următoarele reguli :

1. Inainte de începerea lucrului se pregăteşte tot inventarul apicol şi materialele care pot fi necesare pentru revizuirea familiei de albine.

2. Stuparul trebue să lucreze repede, putând să se întrerupă sau să se odihnească numai după ce termină revizuirea unei familii.

3. Toate lucrările într'un stup se execută deodată, în timpul unei singure revizuiri.

LUCRĂRILE DE PRIMĂVARĂ IN STUPINĂ

Tehnica înaintată a creşterii şi întreţinerii albinelor trebue să rezolve următoarele probleme principale :

a) Păstrarea albinelor iarna fără pierderi.

b) Creşterea la timp a numărului de albine în familie şi obţinerea de familii noi (roiuri).

c) Folosirea la maximum a albinelor la cules, la polenizarea culturilor agricole şi pentru obţinerea cerii.

Pentru rezolvarea acestor probleme toate lucrările din stupină trebue executate la timpul potrivit.

Pregătirea pentru sezonul apicol

Inainte de a începe lucrările de primăvară, în vederea pregătirii stupinei pentru viitorul sezon apicol, stuparii trebue să revizuiască şi să repare inventarul apicol şi stupii încă din iarnă şi să pregătească materialele necesare. Ei se vor ocupa, deci de :

1. Pregătirea, revizuirea şi repararea stupilor.
2. Chituirea şi vopsirea lor.



Fig. 150. — Urmărirea mătcii la un roi natural introdus într'un stup sistematic pe la urdiniş

3. Pregătirea şi însârmarea ramelor.
4. Pregătirea ţăruşilor, scaunelor şi postamentelor pentru stupi.
5. Pregătirea pernelor.
6. Confecţionarea lădiţelor de lucru în stupină.
7. Revizuirea, repararea şi complectarea inventarului apicol.
8. Prelucrarea sau procurarea fagurilor presaţi necesari.

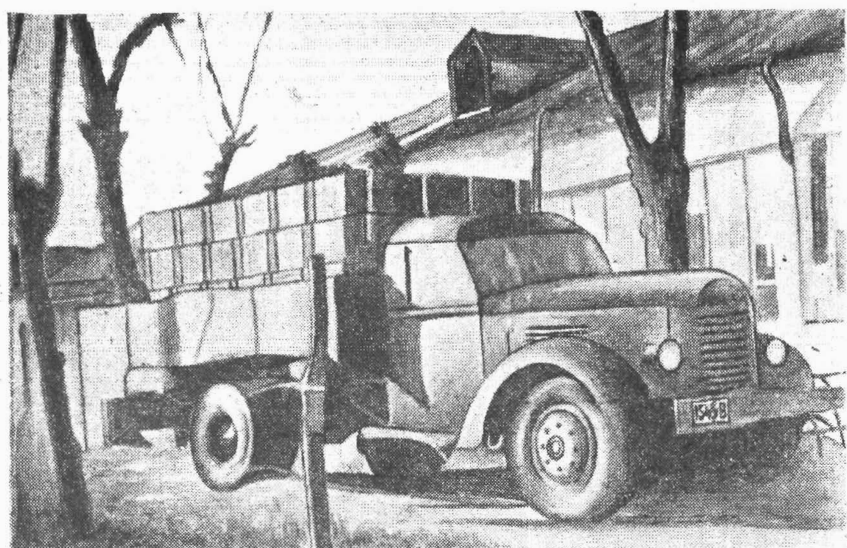


Fig. 151. — Transportul stupilor cu automaşină

9. Procurarea substanţelor desinfectante.
10. Aprovizionarea cu cuie, sârmă şi alte materiale mărunte.
11. Procurarea sau confecţionarea îmbrăcămintei de protecţie.
12. Pregătirea putregaiului pentru afumător.
13. Revizuirea şi complectarea rezervelor hrănitoare.
14. Procurarea unui carnet zilnic pentru note.
15. Pregătirea parcelei unde va fi instalată stupina.

Ingrijirea familiilor de albine înaintea scoaterii lor din adăpostul de iernat

Cu cât se apropie primăvara, cu atât controlul asupra condiţiilor în care iernează familiile de albine se face mai des, adică din cinci în cinci zile. Temperatura încăperii nu va depăşi în niciun

caz + 6°C. Dacă este nevoie, aerul din adăpostul de iernat se primenește și se răcește deschizând ușa în timpul nopții, lărgind ventilația, ori introducând zăpadă sau ghiață în adăposturi. Urdinișurile se curăță cu precauție, luând albinele moarte și murdăria cu sârmă îndoită la un capăt sau cu o pană de gâscă. Dacă, cu toate măsurile luate, albinele totuși se irită, atunci se recomandă să se scoată stupii din adăpost chiar la temperatura de +6—8°C, pentru ca albinele să execute zborul de curățire. După aceasta, stupii pot fi introduși din nou în adăpost sau pot fi lăsați pe loc. Aceasta depinde dacă primăvara este rece și se așteaptă o bruscă scădere de temperatură sau dacă se statornicește un timp frumos și cald.

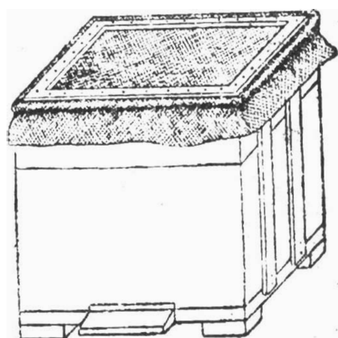


Fig. 152. — **Stupul pregătit pentru transportul albinelor (partea superioară este acoperită cu pânza de sac sau sârma subțire pentru a mări aerisirea)**

La familiile de albine care au iernat afară se ridică scândurelele cu care au fost închise urdinișurile și se curăță zăpada de pe acoperișurile stupilor.

Scoaterea albinelor dela iernat

Timpul scoaterii. Cu apropierea primăverii, când zăpada s'a topit și s'a statornicit timp cald și au început să înflorească primele plante melifere: brândușele, ghioceii, alunul, salcia, cornul, etc., stupii care au stat în adăposturi de iernat sau în încăperi închise, reci, vor fi scoși afară, în prisacă. Ziua când se scot albinele trebue să fie caldă, liniștită, cu soare, iar temperatura aerului la umbră să se ridice până la +12°C.

In unele cazuri excepționale, când familiile de albine au iernat în condiții rele, ele pot fi scoase și la temperatura de +8°C la umbră.

Se procedează astfel în următoarele cazuri:

1. Dacă încăperea în care au iernat albinele se încălzește ușor primăvara și temperatura din ea se ridică peste +6°C.

2. Dacă încăperea în care au iernat albinele este prea umedă și caldă.

3. Dacă albinele iernează rău, se irită, fac zgomot, ies din stupi, cad pe jos și mor, iar în apropierea urdinișurilor și în stupi sunt urme de diaree.

Scoaterea familiilor de albine din adăpostul de iernat. Stupii,

cu urdinișurile astupate cu fân sau alte materiale, se scot din adăpost pe niște tărgi de lemn, unul câte unul, cu peretele din față unde este urdinișul îndreptat înapoi. Tărgile se fac din două bețe destul de groase de circa 2 m. Intre aceste bețe se leagă două frânghii rezistente, în așa fel ca ele să poată înconjura stupul pe lături în partea de jos la 15—20 cm. Stupul se ridică totdeauna de jos în așa fel ca să nu-i cadă fundul. Stupii se scot dimineața, iar lucrarea se execută repede, așa ca până la ora 10—11 toți stupii să fie așezați la locul lor. Dacă stupina este mare, atunci scoaterea stupilor începe seara, dar numai când sunt semne că a doua zi va fi timp frumos, liniștit și cald.

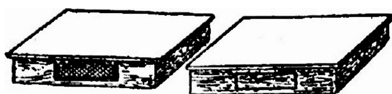


Fig. 153. — **Orificiile de aerisire în capacul stupului. Stânga: aerisirea este deschisă. Dreapta: aerisirea este închisă**

După așezarea stupilor la locul lor din stupină, se așteaptă 10—15 minute ca albinele să se liniștească și pe urmă se deschid urdinișurile.

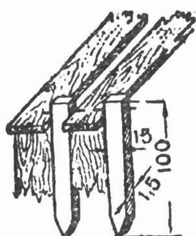


Fig. 154. — **Rame cu spetezele laterale lărgite**

Dacă albinele iernează afară, atunci, primăvara, stupii trebue curățați de zăpadă.

Familia de albine care iernează în tranșee sau în gropi se desgroapă ziua, se ridică scândurile și parii care au format acoperișul și se așează la locul lor din stupină abia seara sau a doua zi dimineața.

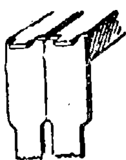


Fig. 155. — **Distanțierele-șipci despărțitoare introduse între ramele din stup în timpul transportării albinelor**

Toți stupii din adăpostul de iernat trebue scoși în aceeași zi, căci altfel familiile scoase mai devreme cu câteva zile vor ataca coloniile care vor ieși ulterior sau pe acelea care sunt încă amorțite.

Numai nucleele cu mătcile de rezervă rămân încă în încăperile de iernare, la adăpost, pentru a putea fi ajutate dacă va fi nevoie. Aceste nuclee, așezate de obicei câte trei, unele lângă altele, într'un stup obișnuit, sunt colonii mici de câte 3—4 rame, având mici rezerve de hrană pentru consumul de iarnă. Dacă primăvara vor fi scoase prea curând afară, având o populație redusă, vor cădea

repede pradă lăcomiei familiilor de albine puternice. Aceste mici colonii vor fi scoase afară pe la mijlocul lunii Martie, când timpul se încălzeşte. Până atunci, revizia generală a familiilor de albine va fi desigur terminată şi coloniilor găsite orfane li se vor da mătci din rezerva acestor nuclee şi deci nu va mai fi nevoie să le mai ţinem la adăpost.

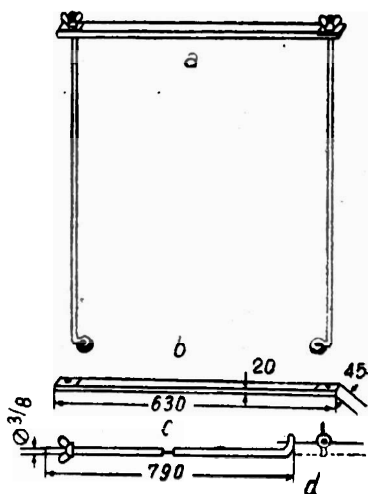
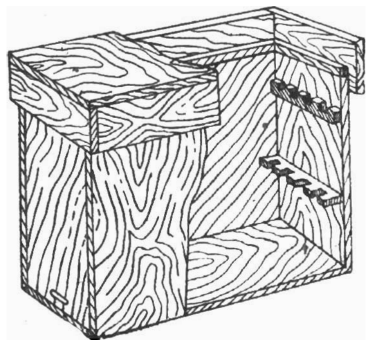


Fig. 156. — **Jugul pentru fixarea părţilor separate ale stupului înainte de transport: a) Jugul; b) Speteaza de sus; c) Bulonul; d) Balama pentru bulon**

Primul zbor de curăţire al albinelor

In prima zi de căldură, albinele vor ieşi bucuroase să-şi descarce intestinele pline de reziduurile consumului de peste iarnă. Apicultorul este obligat să urmărească zborul fiecărei familii de albine. La familia puternică, albinele ies voioase, în număr mare, şi peste 40—50 minute zborul de curăţire este terminat. Pentru înlesnirea şi accelerarea zborului de curăţire se deschid larg urdinişurile. Zborul puternic şi început imediat după deschiderea urdinişului, precum şi începutul activităţii intense în stup este un indiciu sigur că familia a ieşit bine din iarnă şi că nu-i lipseşte nimic.


Fig. 157. — **Lădiţa pentru transportul albinelor pe căile ferate**

Stuparul trebue să fie foarte atent cu familiile care nu au zburat deloc sau au avut un zbor slab.

Unele familii nu întreprind primul zbor de curăţire imediat după scoaterea din adăpost, întrucât încă nu s'au deşteptat complet şi n'au ieşit din starea de inactivitate de iarnă (aceasta se întâmplă când au iernat în condiţii bune şi în linişte). In aceste cazuri trebue să se ia capacul şi perna de pe stup şi atunci albinele, sub influenţa directă a căldurii şi luminii solare, vor începe să zboare. Deasemenea, vor zbura slab familiile de albine rămase fără

matcă (la care matca a pierit în timpul iernării). La astfel de familii se poate observa că albinele aleargă îngrijorate şi zboară neliniştit lângă urdiniş şi pe scândura de zbor.

Familiile besmetice trebue să fie revizuite neîntârziat şi după ce ne vom convinge că matca lipseşte, li se va da o matcă nouă, din cele de rezervă. Matca se introduce în colivie şi se eliberează peste 2—3 ore.

Deasemenea, vor zbura puţin familiile slabe, din care, în timpul iernării, au pierit multe albine de diaree sau din alte cauze. Familiile bolnave de diaree pot fi uşor descoperite după petele defecţiilor aruncate pe pereţii stupului, lângă urdiniş.

In timpul sborului, albinele bolnave de diaree aruncă adeseori excrementele lângă urdiniş, murdărind peretele din faţă, urdinişul şi scândura de zbor. Ştupii acestor familii vor fi desinfectaţi, iar ramele cu faguri murdăriţi vor fi schimbate neîntârziat. Intre timp, albinele vor fi mutate într'un stup curat şi vor fi hrănite cu sirop cald.

Deasemenea, se curăţă urdinişurile astupate cu albine moarte şi se expun 2—3 ore la soare toate acoperişurile şi pernele mucegăite.

Apicultorul este obligat să însemne în carnetul lui toate observaţiile făcute asupra primului zbor de curăţire al albinelor.

După terminarea zborului, toate urdinişurile se micşorează pentru familiile puternice la 8—10 cm, pentru cele mijlocii la 4—5 cm şi pentru cele foarte slabe şi bolnave la 1 cm (ca să poată trece 1—2 albine).

In stupină se aşează adăpătorul cu apă călduţă şi sărată (1 g sare la 1 litru de apă) şi cântarul de control, pe care se aşează un stup cu familia puternică şi sănătoasă.

Curăţirea fundurilor

După înregistrarea observaţiilor asupra primului zbor de curăţire la toate familiile, stuparul va curăţi fundurile. Apicultorul înlocueşte fundurile murdare ale tuturor stupurilor şi după ce le curăţă face observaţiile necesare, trecându-le în carnetul de observaţie, la partida fiecărei familii de albine.

Cu această ocazie el înregistrează : câte albine moarte în timpul iernii a găsit pe fund (dacă albinele au limba afară şi vârîtă sub torace, aceasta dovedeşte că au murit de foame); dacă sunt sau nu mucegăite, deci a fost mare umiditate în stup ; dacă între ele se vede cumva şi matca moartă, familia este orfană ; dacă pe fund se găseşte puiet alb mort, aceasta e o dovadă că familia are o matcă bună care a început să ouă devreme, iar frigul care a sur-

venit a silit albinele să se strângă din nou în ghem, părăsind puietul. Fărâmiturile de ceară aflate pe fund — mai groase sau mai subţiri — sunt dovada unui consum mai intens sau mai redus de rezerve. Dacă în aceste fărâmituri se află şi cristale de miere, aceasta dă de veste stuparului să ia măsuri, căci altfel această hrană cristalizată duce colonia la pieire din cauza indigestiei pe care o provoacă. In fine, dacă pe fund sunt urme de diaree, aceasta

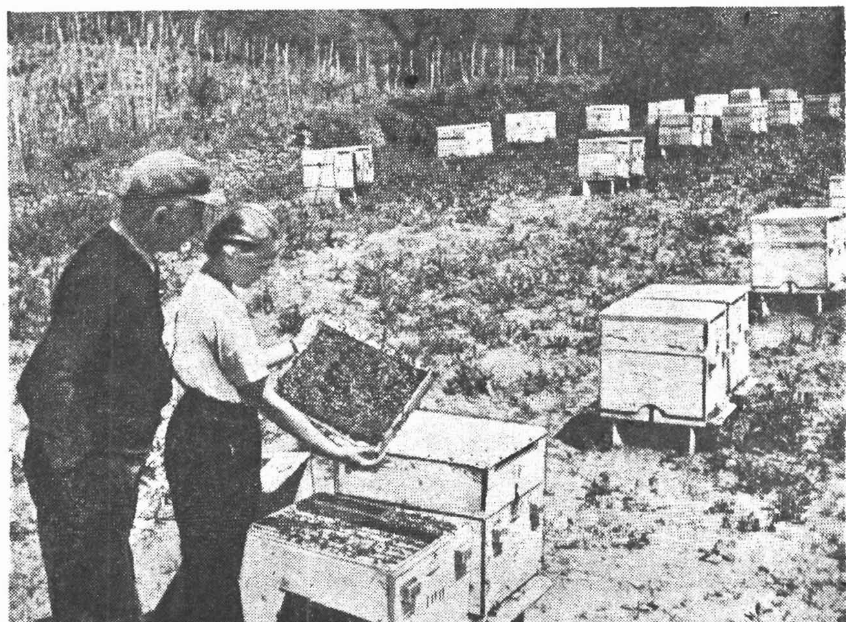
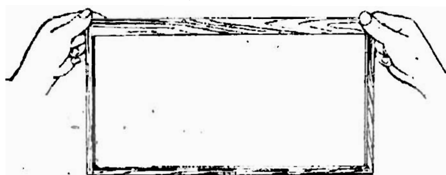


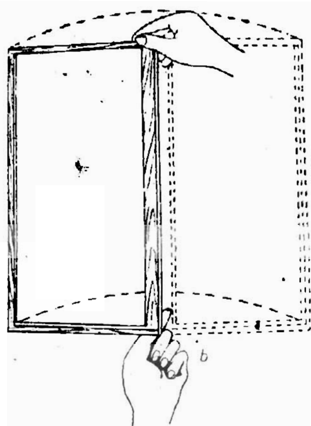
Fig. 158. — **Stupina dela Gospodăria Agricolă de Stat „Descătu şarea", Secţia Baraţca, raionul Lipova, regiunea Arad. Examinarea unei rame**

arată că familia a fost bolnavă. Orice observaţie, oricât de puţin însemnată ar părea la inceput, poate avea consecinţe de mare importanţă în viitorul desvoltării familiei de albine şi, deci, trebue să fie trecute de apicultor în carnetul de observaţii, la partida familiei respective. Fundul care trebue curăţat se scoate din stupină, se răzueşte cu un şpaclu (lopăţică), se spală cu o cârpă muiată în apă caldă şi sodă de rufe sau leşie şi se freacă cu o perie aspră. Pe urmă se clăteşte cu apă rece şi se şterge cu o cârpă uscată. Cu acest prilej se repară stricăciunile ivite la scaunele şi postamentele stupilor. Albinele moarte şi toate necurăţeniile se ard sau se aruncă în latrine.

Revizuirea sumară a familiilor

După ce albinele şi-au terminat zborul de curăţire, înainte sau după curăţirea fundurilor, se face o revizuire sumară a tuturor familiilor de albine, pentru a stabili starea lor. Revizuirea sumară a familiilor de albine se face pentru a veni imediat în ajutorul acelora care au nevoie de o intervenţie grabnică. In timpul revizuirii se stabilesc şi se notează în carnet următoarele date: 1) puterea familiei; 2) prezenţa mătcii; 3) dacă albinele mai au rezerve de hrană; 4) starea cuibului; 5) dacă albinele au diaree şi în ce grad sunt murdărite ramele şi pereţii stupului; 6) dacă în stup este umezeală, etc.





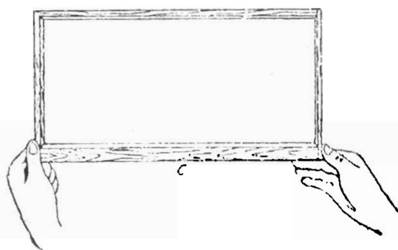


Fig. 159. — **Examinarea ramelor: a) prima poziţie la examinare; b) a doua poziţie; c) a treia poziţie**

In acelaş timp, indiferent dacă familia are nevoie sau nu, i se dă polen şi se strâmtorează cuibul, care va fi aşezat după sistemul lui Blinov.

Această revizuire sumară nu este bine să se facă chiar în primele zile, ci după ce familia a început să activeze puţin, adică albinele au început să care apă şi să adune polen.

Cercetarea stupului se face astfel: se ridică capacul, se îndepărtează împachetarea (stratul protector) de sus şi se descopere o margine, o parte din ramele cuibului. Pentru aceasta se depărtează uşor diafragma şi în golul lăsat de ea se trage ramă cu ramă.

Când se ajunge la rama pe care albinele par mai numeroase, adică aceea cu puţin puiet, ea se ridică uşor de pe scaunul ei pentru a se vedea căpăcelele puietului, după aceea se pune imediat

la loc. Revizuirea aceasta nu trebue să dureze mai mult de 1—3 minute, alegându-se o zi liniştită, cu temperatura de cel puţin 12—14°.

Puterea familiei se stabileşte numărând ramele ocupate de albine sau spaţiile dintre rame. Familia care ocupă 8 rame (2—2,5 kg) este considerată ca puternică; familia care ocupă 6 rame (1,5 kg) este mijlocie; aceea care ocupă 4 rame (1 kg) este slabă, iar cea care ocupă mai puţin de 4 rame este foarte slabă (nucleu).



Fig. 160. — **Prima revizuire a cuibului de albine la o Gospodărie Agricolă. Colectivă**

Prezenţa mătcii se stabileşte după ramele cu puiet. Existenţa puietului compact pe una sau două rame din cuib indică prezenţa mătcii. Familiile orfane se recunosc după felul cum se comportă albinele. La familiile besmetice, albinele nu se liniştesc mult timp după primul zbor de curăţire. Familia besmetică — când se descoperă stupul sau când se ciocăneşte în pereţii lui — scoate un bâzâit slab, ascuţit, plângător. La stupul cu matcă, bâzâitul este gros, începe dintrodată, cu putere, şi încetează într'o clipă. Lipsa puietului şi a ouşoarelor în faguri, sau prezenţa botcilor, arată deasemenea că familia nu are matcă. Îndreptarea acestei familii

orfane se face dându-i unul sau doi faguri cu puiet, o matcă de rezervă sau împreunând-o cu o familie care are matcă. Dacă niciuna din aceste soluţii nu este posibilă, familia orfană se desfiinţează.

Prezenţa mierei se constată prin examinarea ramelor mărginaşe umplute cu miere. Dacă familia are mierea căpăcită pe 2—3 rame (rama Dadant de 4 cm are 3,6—4 kg), atunci situaţia este bună. In caz contrar, se pun în stup rame cu miere căpăcită. Aceste rame, după ce sunt ţinute într'o cameră încălzită sau sunt scufundate într'un vas cu apă caldă, se aşează lângă o ramă mărginaşă cu puiet.

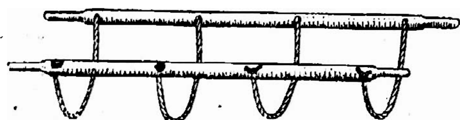


Fig. 161. — **Targa pentru transportarea stupilor cu albine**

In locul ramelor noi trebue să scoatem din cuib un număr egal de rame goale, din cele situate la marginea cuibului, scuturând în prealabil albinele de pe ele. In lipsa ramelor cu miere de rezervă, familia se hrăneşte cu sirop de miere sau de zahăr. Siropul de zahăr se pregăteşte din 2 părţi zahăr şi 1 parte apă, iar mierea se amestecă cu apă clocotită în proporţie de 20%, în raport cu greutatea ei şi se dizolvă în apă. Siropul de zahăr sau mierea se dau dintrodată, în cantitate de 3—4 kg, iar hrănitorul se aşează în stup seara, după ce zborul albinelor s'a terminat.

In familia besmetică, matca se introduce prin urdiniş sau în colivie, din care se scoate a doua zi sau se lasă ca să fie eliberată de albine deschizând în prealabil orificiul. Unirea familiilor se face pe timp călduros, spre seară. Familiile care au fost ajutate într'un fel sau altul se revizuesc din nou peste 2—3 zile. Pentru a se stabili starea familiilor de albine, se revizuesc câteva rame mărginaşe, observând cu atenţie dacă nu au pete de diaree sau mucegai, mai ales în partea de jos a fagurilor. Ramele cu multe pete şi cele puternic acoperite de mucegai se înlătură.

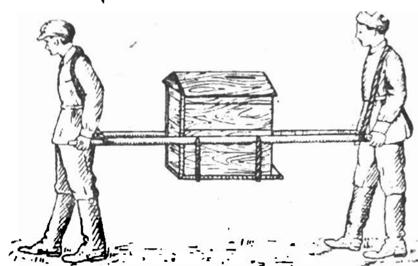


Fig. 162. — **Transportarea stupilor pe o targă de frânghie**

Reducerea cuibului este o lucrare de mare importanţă, care trebue să fie executată chiar în prima sau a doua zi după scoaterea familiilor de albine din adăpostul de iarnă. Reducerea cuiburilor din stup se face în timpul reviziei. Ramele de prisos se scot, lăsându-le în stup numai pe cele acoperite complect cu albine. Ramele se aşează la distanţa de 8—9 mm şi se împachetează bine, punând deasupra perne groase de 7—10 cm şi aşezând cuibul la mijloc sau lângă peretele stupului îndreptat spre Sud. Deasemenea, se protejează fundul de pierderile de căldură şi se strâmtorează urdinişurile în aşa fel, ca în stup să nu poată intra deodată decât cel mult 3—4 albine.

Găurile de ventilaţie se astupă, ca să nu pătrundă în cuib niciun fel de curent.

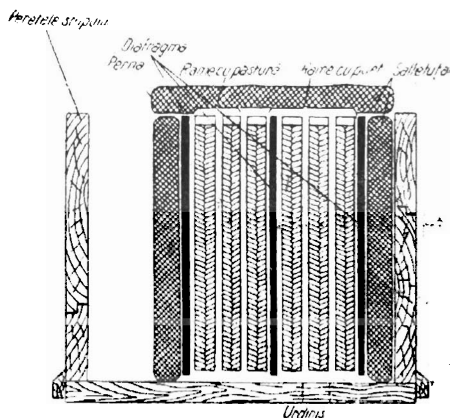


Fig. 163. — **Reducerea cuibului după metoda lui Blinov**

Prin aceste măsuri de apărare a familiei de albine împotriva frigului, se reduce consumul de hrană şi se contribue la desvoltarea intensă a puietului şi la sporirea numărului de albine. Cele mai bune materiale pentru apărarea stupilor împotriva pierderilor de căldură sunt: câlţii şi muşchii; cele satisfăcătoare: paiele tocate, frunzele uscate, trestia presată, rumeguşul de lemn, deşeurile de bumbac, iarba de mare; materiale rele sunt: talajele, paiele şi fânul. Saltelutele de paie trebue să fie de 7—10 cm grosime şi să fie bine cusute. Sub pernele de paie şi deasupra lor se pun 3—4 rânduri de hârtie de ziar. Deasemenea, stupii se apără contra vânturilor reci dominante.

Metoda recomandată de Blinov pentru crearea condiţiilor favorabile de căldură, prevede că — în prima sau cel mai târziu a doua zi după scoaterea familiilor de albine din adăpostul de iernat — mătcile tuturor coloniilor, împreună cu 3—4 rame cu puiet, să fie separate de restul ramelor printr'o diafragmă, care are prevăzută în partea ei de jos o trecere pentru albine. In zilele răcoroase şi în nopţile cu ger, toate albinele se concentrează lângă matcă, în cuibul restrâns, contribuind toate la ridicarea temperaturii în jurul puietului.

Revizia principală

Această lucrare se face pentru stabilirea exactă a stării familiilor de albine. La această revizuire de fond a familiilor de albine — care se face într'o zi când sunt 14° la umbră şi când e timp frumos — se stabilesc: 1) prezenţa mătcii în cuib şi calitatea ei; 2) puterea familiei; 3) prezenţa şi extinderea puietului; 4) cantitatea şi calitatea proviziilor de hrană pe care le are familia.

Cu ocazia revizuirii principale a familiei de albine se reduce cuibul, îndepărtându-se toţi fagurii vechi pe care îi cunoaştem după greutatea şi culoarea lor, murdăriţi cu prea mult polen, împietriţi, roşi sau ciuruiţi de găselniţe, cu prea multe celule de trântori, cu celule deformate, rupte, etc. Se complectează apoi cuibul cu rezerve de hrană. Inlocuirea fagurilor necorespunzătoari şi schimbarea locului lor se face treptat, ţinând seamă de puterea familiei. S'a observat că schimbarea locului ramei şi descăpăcirea mierei îndeamnă matca la ouat. Fagurii, pe care voim să-i înlocuim sau numai să-i schimbăm din loc, în loc, sunt mutaţi treptat din mijlocul cuibului spre margini. Fagurii noi, gata clădiţi sau numai în forma unor foi de ceară presate, se pun de obicei la margini.

Curăţirea cuiburilor şi desinfectarea stupilor

După terminarea lucrărilor descrise, în zilele călduroase, când albinele culegătoare sunt pe câmp, se face o curăţenie generală sanitară a cuiburilor şi desinfectarea stupilor. In acest scop, se pregătesc şi se desinfectează 3—4 stupi. In aceşti stupi, după ce li s'au curăţit ramele de toate murdăriile şi de propolis, se mută tot cuibul de albine, căutând a păstra ordinea de aşezare a ramelor din stupul vechi. In timpul curăţirii ramelor, matca se închide sub capac şi astfel se mută cu fagurele în stupul curat. Fagurii murdăriţi, care nu au puiet, se înlocuiesc cu fagurii noi, curaţi, de rezervă, cu celulele de albine. Ramele cu miere zaharisită se stropesc cu apă curată căldicică. După ce se scot ramele se duce stupul şi diafragmele afară din stupină, unde se rade cu dalta şi se spală cu apă fierbinte în care s'a pus leşie sau sodă de rufe, ori cu soluţie de formalin de 50%. Pe urmă se spală cu apă curată, se şterge şi se usucă la soare. Fagurii mucegăiţi şi cei necorespunzători se retează şi se topesc, iar beţişoarele ramelor se spală cu apă fierbinte — ca şi stupii — şi se freacă cu o perie aspră.

Mutarea fagurilor de albine dintr'un stup în altul se face rapid şi fără întrerupere, pentru a preîntâmpina furtişagul.

După curăţirea stupilor, ramele din stup se rânduesc astfel ca matca să aibă celule goale de albine lucrătoare îndestulătoare pentru întinderea puietului, iar albinele să aibă 8—10 kg provizii de hrană, până la începerea culesului mare. O bună rânduire a ramelor este următoarea: la mijloc, în dreptul urdinişului, se aşează fagurii cu puiet, în ordinea în care se găsesc după ce descăpăcim mierea aflată deasupra puietului. Prin această descăpăcire, matca este îndemnată la ouat. Albinele cară mierea în alţi faguri, iar puietul este restrâns pe un număr mai mic de faguri. La dreapta şi la stânga fagurilor cu puiet se pune câte un fagure clădit cu puţină miere în partea de sus. Alături de aceştia se aşează alţi faguri clădiţi cu miere din ce în ce mai multă. Familiilor puternice li se pun dela început 10—12 rame cu faguri. Cei doi faguri mărginaşi pot fi goi, dar clădiţi. In cuib nu se pun rame cu începuturi de faguri, fiindcă albinele vor clădi celule de trântori. Deasemenea, nu se pun nici faguri artificiali. Cu cât fagurii din cuib vor avea mai multă miere — bineînţeles fără a stânjeni întinderea puietului — cu atât albinele vor trece mai devreme în magazinul de strânsură. Familiilor mijlocii şi slabe li se pun la început numai 6—8 rame cu faguri între diafragme, umplând spaţiul gol dintre diafragme şi pereţii stupului cu materii care conservă bine căldura necesară pentru creşterea puietului.

Situaţia revizuirii de primăvară a familiilor de albine se înscrie în buletinul special care trebue să cuprindă următoarele date: 1) numărul familiei; 2) puterea familiei; 3) numărul ramelor în cuib; 4) numărul ramelor cu puiet; 5) calitatea puietului; 6) cantitatea de miere în faguri; 7) vârsta mătcii; 8) cum a iernat familia. Aceste buletine vor forma *„Situaţia de evidenţă a revizuirii generale de primăvară“*, care este de foarte mare importanţă pentru a se stabili starea familiilor de albine la începutul anului apicol (vezi anexa 4 şi 5 din pag. 345, 346.

Mătcile ajutătoare. Metoda de stupărit cu mătci ajutătoare a fost introdusă pentru a ridica producţia de miere. Două mătci măresc foarte repede numărul albinelor dintr'o familie. In preajma culesului mare, când familia rămâne din nou cu o singură matcă, are rezerve mari de păstură, care îi asigură iernatul. Pentru aceasta se formează o familie temporară cu *matcă ajutătoare*, care produce o populaţie suplimentară de albine. Ridicarea numărului albinelor tinere şi a puietului fereşte familia de bază de frigurile roitului, stimulează desvoltarea familiei şi o facem mai activă.

Familia nouă, având matca fecundată, va creşte repede şi va construi mulţi faguri.

Dacă mai este mult timp până la culesul principal, se poate forma din aceste două familii o a treia.

Ca să obţinem efecte bune dela familiile cu mătci ajutătoare, ele se formează din timp, în aşa fel ca matca să ouă în perioada optimă. Cele mai bune rezultate se obţin dacă matca ajutătoare începe să ouă cu 51 de zile înainte de a începe culesul principal. Pentru aceasta, creşterea mătcilor ajutătoare trebue să înceapă cu 75 zile înaintea culesului principal (este mai bine dacă în acest scop va fi folosită matca de rezervă, care a iernat în nucleu). Ultimul termen la care se mai poate începe scoaterea mătcilor ajutătoare este când mai sunt 55-60 de zile până la terminarea culesului mare.

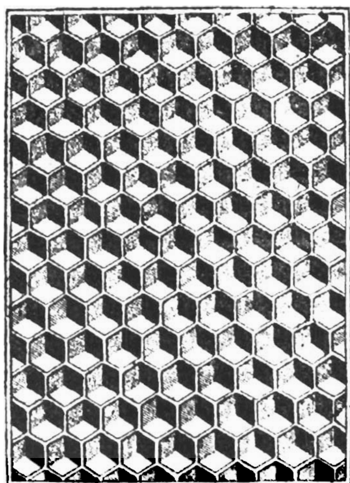


Fig. 164. — Faguri presaţi

Cu câteva zile înaintea înfloririi principalelor plante melifere, familiile ajutătoare se unesc cu familia de bază pe care o complectează. Această lucrare se execută lesne în stupii orizontali, în care familiile cu mătci ajutătoare sunt despărţite numai cu o diafragmă. In familiile puternice, astfel formate se lasă mătcile cele mai bune şi mai tinere. Deasemenea, pentru iernat, se lasă în nuclee cele mai bune mătci.

In stupii verticali, cu pereţii simpli, familiile cu mătci ajutătoare se formează în al doilea corp de stup, aşezat deasupra familiei de bază. Familiile se separă cu o scândură de placaj, care se scoate în preajma culesului mare şi astfel cele două familii se unesc.

Metoda de folosire a familiilor ajutătoare dă rezultate excelente în localităţile cu culesuri principale puternice şi cu perioadă lungă de desvoltare a puietului, unde între primul zbor de curăţire al albinelor şi începutul culesului mare trec 2-3½ luni.

Pentru regiunile cu culesuri scurte, în stupul orizontal se lasă peste iarnă, lângă familia de bază, nuclee cu mătci tinere de rezervă. Primăvara, fiecare nucleu se întăreşte pe contul familiei de bază şi amândouă aceste familii se desvoltă normal. In preajma culesului principal familiile se unesc, formând o familie foarte puternică (gigantică). In acelaş timp, dincolo de diafragmă se for-

mează aşa zisul nucleu de buzunar, la care se dă o botcă aproape gata, pregătind astfel o matcă ajutătoare pentru primăvara viitoare.

Intrebuinţând această metodă în stupul vertical, nucleul de buzunar se mută primăvara în corpul de sus al stupului folosind o despărţitură de placaj, şi îl folosim în felul arătat mai sus.

Lărgirea cuibului

După ce s'a terminat revizia generală a tuturor familiilor şi stuparul a făcut situaţia fiecăreia, luând măsurile de îndreptare acolo unde a fost nevoie, el continuă, dacă nu există cules, să alimenteze familiile punându-le odată pe săptămână turte de polen deasupra ramelor şi descăpăcind 3-4 decimetri pătraţi de miere din fagurii cu provizii, aflaţi dincolo de diafragmă. Cu venirea căldurii şi cu începutul *unui cules oricât de mic,* mătcile încep să ouă intens. Fagurii lăsaţi de cu primăvară în cuiburi se vor umple repede cu puiet şi matca va simţi nevoia să i se lărgească spaţiul de ouat. Dacă albinele sunt înghesuite pe rame şi ocupă toate spaţiile cuibului de clocire a puietului, trecând chiar pe ramele dinspre perete, atunci cuibul trebue să fie neapărat lărgit. Din timp în timp li se va adăuga câte o ramă cu faguri cu celule mici de albine lucrătoare, din care au ieşit cel puţin două generaţii de albine. Această ramă se pune lângă ultima ramă cu puiet, după ce va fi încălzită într'o încăpere caldă. E mai bine dacă această ramă cu fagurele gol este stropită cu un pulverizator cu o soluţie de apă cu puţină miere sau chiar cu apă călduţă. S'a observat că albinele trec mai bucuros pe aceste rame cărora le curăţă mai repede celulele în care matca va depune ouăle. Deasemenea, se recomandă ca, înainte de a le introduce în cuib, aceste rame să fie ţinute 5-7 zile în stup dincolo de diafragmă. Mai târziu, când familiile se întăresc şi e timp cald, liniştit şi suficient de constant, se vor lărgi spaţiile dintre rame până la 8-12 mm şi se vor adăuga două rame cu faguri construiţi. La familiile mai puternice se va adăuga şi câte o ramă cu fagure artificial care se aşează tot lângă o ramă mărginaşă cu puiet, cu miere şi păstură, cu sârma îndreptată spre partea interioară a cuibului, ca albinele s'o întărească mai repede, construind faguri.

Ramele cu faguri întregi, clădiţi sau artificiali, se aşează în ambele părţi ale cuibului. Pe urmă, deîndată ce culesul de primăvară devine suficient de stabil — şi, deci, începe perioada în care albinele tinere secretă ceară — se adaugă rame cu faguri artificiali, întregi, şi în stupii cu familii mijlocii. O parte din ramele cu faguri artificiali construiţi în întregime de albine se ridică din cuib şi se depozitează ca rezervă, iar în locul lor se pun alte rame cu

Dacă mai este mult timp până la culesul principal, se poate forma din aceste două familii o a treia.

Ca să obținem efecte bune dela familiile cu mătci ajutătoare, ele se formează din timp, în așa fel ca matca să ouă în perioada optimă. Cele mai bune rezultate se obțin dacă matca ajutătoare începe să ouă cu 51 de zile înainte de a începe culesul principal. Pentru aceasta, creșterea mătcilor ajutătoare trebue să înceapă cu 75 zile înaintea culesului principal (este mai bine dacă în acest scop va fi folosită matca de rezervă, care a iernat în nucleu). Ultimul termen la care se mai poate începe scoaterea mătcilor ajutătoare este când mai sunt 55-60 de zile până la terminarea culesului mare.

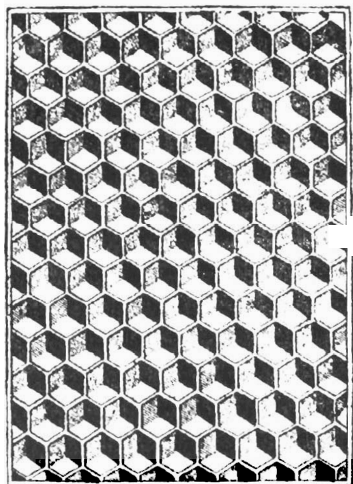


Fig. 164. — Faguri presați

Cu câteva zile înaintea înfloririi principalelor plante melifere, familiile ajutătoare se unesc cu familia de bază pe care o complectează. Această lucrare se execută lesne în stupii orizontali, în care familiile cu mătci ajutătoare sunt despărțite numai cu o diafragmă. In familiile puternice, astfel formate se lasă mătcile cele mai bune și mai tinere. Deasemenea, pentru iernat, se lasă în nuclee cele mai bune mătci.

In stupii verticali, cu pereții simpli, familiile cu mătci ajutătoare se formează in al doilea corp de stup, așezat deasupra familiei de bază. Familiile se separă cu o scândură de placaj, care se scoate în preajma culesului mare și astfel cele două familii se unesc.

Metoda de folosire a familiilor ajutătoare dă rezultate excelente în localitățile cu culesuri principale puternice și cu perioadă lungă de desvoltare a puietului, unde între primul zbor de curățire al albinelor și inceputul culesului mare trec 2-3½ luni.

Pentru regiunile cu culesuri scurte, în stupul orizontal se lasă peste iarnă, lângă familia de bază, nuclee cu mătci tinere de rezervă. Primăvara, fiecare nucleu se întărește pe contul familiei de bază și amândouă aceste familii se desvoltă normal. In preajma culesului principal familiile se unesc, formând o familie foarte puternică (gigantică). In acelaș timp, dincolo de diafragmă se for-

mează aşa zisul nucleu de buzunar, la care se dă o botcă aproape gata, pregătind astfel o matcă ajutătoare pentru primăvara viitoare.

Intrebuinţând această metodă în stupul vertical, nucleul de buzunar se mută primăvara în corpul de sus al stupului folosind o despărţitură de placaj, şi îl folosim în felul arătat mai sus.

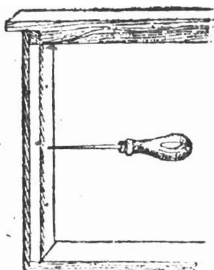
Lărgirea cuibului

După ce s'a terminat revizia generală a tuturor familiilor şi stuparul a făcut situaţia fiecăreia, luând măsurile de îndreptare acolo unde a fost nevoie, el continuă, dacă nu există cules, să alimenteze familiile punându-le odată pe săptămână turte de polen deasupra ramelor şi descăpăcind 3-4 decimetri pătraţi de miere din fagurii cu provizii, aflaţi dincolo de diafragmă. Cu venirea căldurii şi cu începutul *unui cules oricât de mic,* mătcile încep să ouă intens. Fagurii lăsaţi de cu primăvară în cuiburi se vor umple repede cu puiet şi matca va simţi nevoia să i se lărgească spaţiul de ouat. Dacă albinele sunt înghesuite pe rame şi ocupă toate spaţiile cuibului de clocire a puietului, trecând chiar pe ramele dinspre perete, atunci cuibul trebue să fie neapărat lărgit. Din timp în timp li se va adăuga câte o ramă cu faguri cu celule mici de albine lucrătoare, din care au ieşit cel puţin două generaţii de albine. Această ramă se pune lângă ultima ramă cu puiet, după ce va fi încălzită într'o încăpere caldă. E mai bine dacă această ramă cu fagurele gol este stropită cu un pulverizator cu o soluţie de apă cu puţină miere sau chiar cu apă călduţă. S'a observat că albinele trec mai bucuros pe aceste rame cărora le curăţă mai repede celulele în care matca va depune ouăle. Deasemenea, se recomandă ca, înainte de a le introduce în cuib, aceste rame să fie ţinute 5-7 zile în stup dincolo de diafragmă. Mai târziu, când familiile se întăresc şi e timp cald, liniştit şi suficient de constant, se vor lărgi spaţiile dintre rame până la 8-12 mm şi se vor adăuga două rame cu faguri construiţi. La familiile mai puternice se va adăuga şi câte o ramă cu fagure artificial care se aşează tot lângă o ramă mărginaşă cu puiet, cu miere şi păstură, cu sârma îndreptată spre partea interioară a cuibului, ca albinele s'o întărească mai repede, construind faguri.

Ramele cu faguri întregi, clădiţi sau artificiali, se aşează în ambele părţi ale cuibului. Pe urmă, deîndată ce culesul de primăvară devine suficient de stabil — şi, deci, începe perioada în care albinele tinere secretă ceară — se adaugă rame cu faguri artificiali, întregi, şi în stupii cu familii mijlocii. O parte din ramele cu faguri artificiali construiţi în întregime de albine se ridică din cuib şi se depozitează ca rezervă, iar în locul lor se pun alte rame cu

faguri artificiali. Ramele ridicate din stup se dau ulterior familiilor de albine odată cu începutul culesului principal, aşezându-le în cel de al doilea corp al stupului pentru strângerea recoltei de miere. Ca excepţie şi numai când lipsesc foile de faguri artificiale întregi, se admite să se aşeze şi bucăţi de faguri artificiali, dar numai la roiuri. Se recomandă ca cuibul să nu fie lărgit cu rame cu faguri goi, ci cu rame de rezervă, cu miere căpăcită în partea de sus a fagurelui, ca să se asigure hrana albinelor şi a puietului.

Când timpul s'a încălzit de-a-binelea şi este suficient de stabil, astfel că nu mai este nicio temă că se va răci cuibul, putem muta câte o ramă cu puiet mai în vârstă la marginea cuibului sau putem pune numai câte o ramă cu faguri clădiţi, direct în mijloc. E aşa zisa metodă de spargere a *cuibului*. Albinele nu îngădue ca în mijlocul cuibului să fie un loc gol şi atunci îndeamnă matca să depună ouă pe ambele părţi ale acestei rame, în



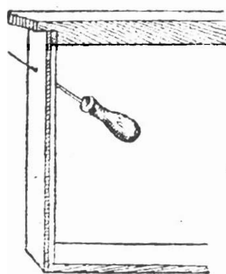


Fig. 166. — **Străpungerea găurilor în leatişoarele ramelor: sus — străpungerea găurei drepte; jos — străpungerea găurei oblic**

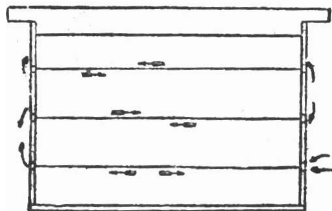


Fig. 165. — **Fixarea sârmei în ramă**

aşa fel ca să refacă forma iniţială, de elipsă, a cuibului.

O altă variantă a acestei metode este mutarea ramelor mărginaşe în mijlocul cuibului. Această operaţie se repetă în termen de câteva zile, numai la familiile puternice şi numai dacă culesul de primăvară continuă. Astfel, stupul se populează curând cu multe albine tinere.

Prima ramă cu faguri artificiali clădiţi în întregime cu celule de albine lucrătoare se introduce în mijlocul cuibului unei familii foarte puternice la 15 Martie, a doua la jumătatea lunii Aprilie, a treia la finele lui Aprilie, a patra la sfârşitul primei decade a lunii Mai, iar a cincia la finele celei de a doua decade a lunii

Mai. Un indiciu precis pentru apicultor, dacă poate ori nu să aşeze o ramă în mijlocul cuibului, este constatarea că albinele, în timpul celei mai scăzute temperaturi a zilei, stau nu numai pe toate ramele cu puiet, ci şi pe cele două mărginaşe, care nu au încă puiet. Atunci se poate aşeza rama în mijlocul stupului, căci albinele de pe cele două rame mărginaşe se vor grăbi s'o ocupe. Dacă cea mai scăzută temperatură a zilei este la 5-6 dimineaţa, influenţa acestei temperaturi se resimte în interiorul stupului abia după patru ore. Atunci se înţelege că ghemul cel mai strâns de albine care se aşează deasupra puietului pentru a-l feri de răceală, nu va fi la ora 5-6, ci la ora 9 sau 10 dimineaţa. Deci, apicultorul, care intenţionează să folosească această metodă de spargere a cuibului, va examina în acest caz familia în jurul orei 10 dimineaţa: dacă va constata că albinele acoperă bine tot puietul şi sunt întinse şi pe cele două rame vecine cuibului, va introduce rama goală în mijloc. Aceasta pentru a preîntâmpina răcirea puietului.

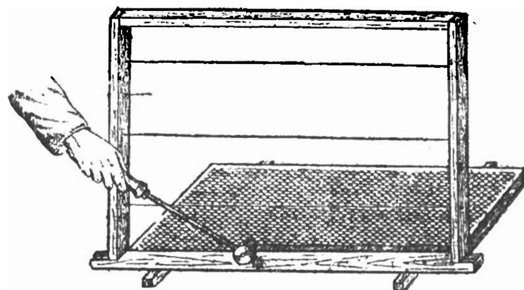


Fig. 167. — **Fixarea foii de fagure presate de speteaza de sus a fagurelui**

Perioada optimă de creştere a puietului începe cam la o lună după ce albinele au fost scoase din adăpostul de iernat sau după ce familiile care au iernat afară îşi încep activitatea. In acest timp, albinele bătrâne, care au ieşit din iarnă, au fost înlocuite de cele tinere, iar în cuib se constată numărul cel mai mare de puiet care urmează a fi îngrijit şi hrănit de o albină.

Desvoltarea puternică a puietului poate fi de folos numai atunci când albinele tinere vor lua parte activă la culesul principal. Prin urmare, nu vor reuşi să participe cel puţin 5 zile la culesul principal decât acele albine tinere care vor ieşi din ouăle depuse cu 51 de zile (30 + 21) înainte de începerea culesului mare, ştiut fiind că în medie, vara, viaţa albinelor durează circa 35 zile. Pe de altă parte, ultimele albine care vor participa numai 5 zile la culesul mare vor fi acelea care vor ieşi din ouăle depuse de matcă cel mai târziu cu 29 zile înaintea terminării acestui cules (21 zile durează desvoltarea, 3 zile după ieşirea din celulă nu iau parte la cules şi 5 zile iau parte la cules), după care ele îşi continuă viaţa şi activitatea. Astfel, sunt două date hotărîtoare între care cresc

albinele lucrătoare care vor participa la culesul mare. Această perioadă se numește și *perioada optimă a desvoltării puietului.* Ea începe cu 51 de zile înaintea culesului mare și se termină cu 29 de zile înainte de sfârșitul lui.

Stimularea creșterii puietului

Sunt mai multe mijloace pentru a îndemna matca la ouat și, deci, pentru a mări familia în vederea participării mai intense la culesul principal :

1. Cercetarea de primăvară dă un îndemn slab la ouat, fără să activeze prea mult albinele.

2. Ciocănind din când în când în stup speriem albinele, le silim să se hrănească cu miere, măresc căldura din stup, iar ca urmare ele hrănesc și îndeamnă matca la ouat.

3. Pentru stimularea ouatului unii stupari practică hrănirea de stimulare a familiilor de albine, dându-le doze mici de miere diluată (la 1 kg de miere 2 pahare cu apă) sau sirop de zahăr subțiat, asemănător după consistență, cu nectarul (1 kg zahăr la 2 litri de apă).

Familiile de albine se hrănesc zilnic cu cantități mici de sirop sau miere diluată. Se începe cu 50 g, iar mai târziu li se dau câte 100 g. Hrănitorul se pune seara deasupra cuibului. Rația se mărește până la 250-300 g, pe măsură ce se încălzește vremea și sporește puietul. Principalul este că odată ce a început hrănirea trebue să fie dusă până la capăt, căci cu cât puietul se întinde cu atât albinele au nevoie de mai multă hrană.

4. Apicultorii sovietici folosesc pe scară largă descăpăcirea fagurilor cu miere de rezervă. Descăpăcirea se face periodic, la fiecare 4-5-7-10 zile, în timpul reviziei familiilor. Inainte de a fi introdusă în stup, rama cu faguri de miere, păstrată de anul trecut, se încălzește într'o cameră caldă sau într'o lădiță de rame pusă deasupra unei cărămizi calde. La început se descăpăcește mierea de pe ramele mărginașe până la jumătatea de sus a lor. Când vremea se încălzește, ramele cu miere descăpăcite se pun la mijloc, pentru lărgirea cuibului, luându-se măsuri de precauție împotriva furtișagului. Fagurii se descăpăcesc cu un pieptene descăpăcitor — un fel de furculiță lată, cu dinți lungi și subțiri — care se introduce pe sub căpăcele și le ridică în sus lăsând celulele cu miere descăpăcite. Pentru a se evita furtișagul, este mai bine ca stupii — mai ales cei din stupinele mari — să fie cercetați în ghereta de control în timp ce culesul lipsește.

Când se ridică podișorul pentru a se introduce rama cu fagurii de miere descăpăciți, cuibul va fi acoperit repede cu o bucată de

flanelă sau cu o blană, ca să nu piardă căldura. Pentrucă rama cu miere descăpăcită se aşează între ramele de alimentare a albinelor şi nu între cele din cuib, şi dacă se lucrează cu repeziciune şi atenţie, albinele nici nu au timpul să observe ce s'a făcut şi nici căldura cuibului nu se pierde. Experienţele, făcute în U.R.S.S. cu hrănirea de stimulare a familiilor de albine pentru desvoltarea puietului, au dovedit că metoda de hrănire cu faguri descăpăciţi este superioară celei cu sirop de zahăr.

5. Aceste metode de hrănire nu pot fi însă comparate cu hrănirea familiilor de albine cu amestec de miere şi polen, care primăvara devreme măreşte considerabil creşterea şi desvoltarea puietului, întrucât polenul (păstura) conţine substanţele albuminoide necesare creşterii oricărui organism. In acest scop au fost întrebuinţate diferite substanţe care înlocuesc in oarecare măsură polenul — ca diferite feluri de făini · de grâu, de mazăre, de secară, de ovăs, de hrişcă şi de porumb — dar au dat rezultate slabe. Rezultate mai bune a dat hrănirea albinelor tinere cu drojdie uscată, smântână concentrată, lapte proaspăt integral, sirop de zahăr cu lapte, ouă (ori albuş, ori gălbenuş), etc.

In ultimul timp au început să se prepare turte de polen amestecat cu făină de soia sau de bumbac, cu care familiile de albine se hrănesc la începutul primăverii. Aceste preparate conţin 75% făină de soia sau de bumbac, din care au fost extrase substanţele grase, şi 25% păstură (polen). Se dau uscate sau se pun pe faguri. In acest caz se toarnă pe deasupra sirop de zahăr (50% zahăr şi 50% apă), după care se lasă fagurii 48 de ore, pentru ca făina să se moaie în sirop. Fagurii se ung apoi pe deasupra cu miere şi se introduc în stup.

După altă metodă, aceste preparate de făină de soia sau de bumbac cu miere sau zahăr se aşează în formă de turte direct pe rame, sub podişorul întors în partea care are înălţimea cea mai mare (15 cm). Pe speteaza de sus a diafragmei se fixează o şipcă de 8 mm grosime, care închide ermetic spaţiul ce s'a format între spetează şi podişorul întors. Pe urmă, stuparul lipeşte locul dintre podişor şi capacul stupului cu puţină clisă, ca să nu se piardă căldura din cuib. Se micşorează şi urdinişurile.

Din experienţele făcute s'a constatat că familiile de albine hrănite cu aceste preparate au avut, în medie, de două ori mai mult puiet şi au produs de trei ori şi jumătate mai multă ceară decât familiile care n'au fost hrănite astfel.

Prin hrănirea cu amestecuri de miere cu polen a albinelor doici, destinate să crească mătci, s'au obţinut mătci numeroase, şi de calitate superioară. Efectul hrănirii este şi mai mare când mătcile cresc primăvara devreme sau toamna târziu, când timpul şi culesul de nectar şi de polen sunt defavorabile.

Obținerea polenului și a păsturii se poate face:

1. Direct de pe florile plantelor ca: porumb, alun, etc. Polenul de pe florile porumbului se adună dimineața, în zilele liniștite (fără vânt), prin scuturarea spiculețelor înflorite în borcane mari de sticlă sau în căldări.

2. Din faguri. In mijlocul verii, când albinele aduc în stup mult polen, se ridică dela familiile puternice una sau două rame bine umplute cu păstură, care se păstrează împreună cu cele cu miere de rezervă și se distribue familiilor de albine, primăvara.

3. Dela albine, printr'un colector special alcătuit dintr'o cutie dreptunghiulară care acoperă urdinișul cu două rânduri de pânză metalică, având fiecare orificii de 4,5 × 4,5 mm, așezate la distanțe de 5 mm unul de altul, pe aceeași direcție.

De curând, în literatura sovietică a apărut modelul unui bun colector de polen. Acest colector scutește pe stupar să mai strângă singur polenul. In acelaș timp, polenul obținut din colector este strâns de albine de pe mai multe plante și deci este mult mai bun și mai bogat în materii proteice decât cel strâns de apicultor dela o singură plantă.

Polenul colectat prin orice metodă se întinde într'un strat subțire de 2-3 cc, într'o cameră uscată și răcoroasă, în topitorul solar, ori pe cuptorul de pâine, iar în cursul zilei se întoarce de câteva ori. Polenul poate fi păstrat uscat în vase ermetice sau în borcane de sticlă astupate cu dopuri șlefuite. Polenul uscat mai poate fi păstrat amestecat cu o cantitate egală în greutate de miere concentrată. Polenul prost păstrat se alterează repede, se încinge și fermentează sau mucegăește. Inainte de a-l da albinelor, amestecul de polen și miere se dizolvă în puțină apă. La fiecare 200 g amestec, astfel preparat, se adaugă câte o jumătate de pahar de apă în care au fost dizolvate 2 g de sare de bucătărie.

Experiențele făcute în U.R.S.S. arată că la familiile de albine hrănite cu amestec de polen cu miere și sare s'a mărit mult desvoltarea puietului și secreția de ceară. Cele mai bune rezultate a dat hrănirea albinelor cu amestecul cu 1% sare.

Hrănitoarele pentru hrănirea familiilor de albine cu amestec de miere și polen trebue să îndeplinească următoarele condiții:

1. Să permită accesul la hrană al cât mai multor albine;

2. Să fie cât mai apropiat de cuibul albinelor, fiindcă pasta de polen cu miere este consumată, în general, de albinele tinere care intră foarte anevoios prin orificiile înguste ale hrănitorului.

3. In fine, să fie construit astfel ca albinele să nu se poată înneca în amestecul de miere cu polen.

In timpul desvoltării puietului și mai ales în primăverile reci, cu vânturi puternice, stuparul trebue să menajeze albinele culegătoare. Multe din ele pier în timp ce aduc apă. Ca să le cruțe,

apicultorul va introduce în stup, zilnic, cu ajutorul unei seringi, câte 5 cm^3 de apă sau va pune un burete într'un loc fix din stup pe care îl va uda tot zilnic şi tot cu seringa. Alţi stupari pun în interiorul stupului, lângă urdiniş, muşchi de copac, pe care îi udă la fel.

Pentru ca hrănirea de stimulare pentru desvoltarea unui număr mare de puiet să reuşească, trebue să fim siguri că vom avea un cules mare de miere şi să nu ne înşelăm asupra timpului când el trebue să înceapă.

LUCRĂRI DE VARĂ IN STUPINĂ

Folosirea albinelor pentru obţinerea cerii

Intreaga perioadă de creştere a albinelor poate fi concomitent folosită pentru obţinerea cerii. Albinele tinere secretă ceara din glandele cerifere. Această însuşire a albinelor, în primul rând, trebue să fie folosită pentru construirea fagurilor cu celule de albine de mare valoare pentru stupină. Primăvara devreme, fagurii sunt necesari pentru lărgirea cuibului, iar insuficienţa lor împiedică desvoltarea puietului în familie. Dar tot aşa de mare importanţă au fagurii pentru familiile de albine în timpul culesului mare, când albinele culeg zilnic 4-6 kg de nectar, pentru care, ca să-l împrăştie în stup, au nevoie de un număr mare de faguri. Prin urmare, insuficienţa fagurilor în stupină micşorează simţitor producţia şi-i împiedică desvoltarea.

Pentru o familie de albine normal desvoltată, aşezată într'un stup de sistem Dadant Blatt, este nevoie de minimum 10-12 rame de cuib (din care fiecare conţine circa 140 g de ceară curată) şi 10 rame de magazin (fiecare conţinând până la 70 g de ceară pură). Prin urmare, pentru organizarea stupinelor noi şi pentru obţinerea roiurilor noi este necesară o cantitate de 2,5 kg ceară de fiecare familie nouă.

Pentru ca albinele să secrete ceară ele trebue să îndeplinească două condiţii:

1. Albinele tinere să aibă glandele cerifere normal desvoltate.

2. Albinele tinere în etate de 12-18 zile să consume multă miere.

Cu cât familia are mai mult puiet necăpăcit şi cu cât culesul de polen şi nectar este mai abundent, cu atât este mai mare secreţia de ceară.

In timpul unui bun sezon apicol, o familie normală de albine creşte circa 150.000 de albine, care cântăresc 15 kg şi care, în condiţii optime de întreţinere, trebue să producă 7,5 kg de ceară.

Din cercetările şi calculele făcute în U.R.S.S. s'a constatat că,

în condiții normale de întreținere, albinele consumă 3,5-3,6 kg de miere și o oarecare cantitate de polen pentru a putea secreta un kg de ceară. Deci, cuiburile de albine trebue să fie lărgite din timp în timp, așezându-se rame cu faguri buni, cu celule de albine lucrătoare.

Când familiile se vor întări, când se va încălzi timpul și când va crește culesul de nectar și de polen, cuiburile se vor lărgi prin



Fig. 168. — **Fabrica de faguri presați dela Gospodăria Agricolă „Nicolae Bălcescu", Periș, reg. București. Topirea cerii**

rame cu faguri artificiali. Dar să vedem ce sunt fagurii artificiali. Fagurii artificiali sunt niște foi subțiri de ceară având imprimate pe ambele părți funduri de celule triunghiulare. Albinele lungesc pereții celulelor, construind faguri cu rânduri regulate de celule de albine și foarte puține celule de trântori. Fagurii artificiali au mare însemnătate în apicultură :

1. Ei reduc considerabil munca albinelor.
2. Albinele construesc numai celule de albine lucrătoare.
3. Fagurii construiți pe foi de ceară presată sunt mai stabili și mai rezistenți.
4. In fine, prin exacta fixare a fagurilor artificiali în rame se



Fig. 169. — Gravarea fagurilor presaţi la valţuri

obţin faguri regulaţi şi bine construiţi, fără celule neregulate sau tranzitorii.

Fagurii artificiali buni trebue să fie rezistenţi, fabricaţi din ceară curată şi să aibă suprafaţa lucioasă.

In fabricile din U.R.S.S. se fac dintr'un kg de ceară 15-18 faguri artificiali. La noi, fabrica gospodăriei agricole de stat „Nicolae Bălcescu" din gara Periş, regiunea Bucureşti, produce dintr'un kg de ceară 11-12 faguri de cuib pentru dimensiunile ramei de tip Dadant Blatt.

Inainte de a fi puşi în stupi, fagurii artificiali trebue să fie întăriţi cu sârmă subţire galvanizată. Pe rama de tip Dadant Blatt se întind orizontal 3-4 sârme, iar fagurii se fixează de speteaza de sus a ramei. Un fagure de cuib are greutatea de 140 g, din care 70 g cântăreşte foaia de ceară presată.

Ramele cu faguri artificiali se pun în stup când este nevoie să se lărgească cuibul, câte unul între ramele cu puiet şi cele marginaşe cu miere şi păstură.

Din experienţele făcute de Institutul de Apicultură din U.R.S.S., s'a constatat că construcţia fagurilor de albine se poate intensifica prin următoarele metode:

1. Ramele cu faguri artificiali se pun în stup la marginea cuibului. Peste 2-4 zile, în funcţie de intensitatea culesului, când albinele vor lungi celulele cu 2/3, rama se înlocueşte cu o alta. Astfel, în timpul primăverii, până la începerea culesului principal, fiecare familie de albine va putea construi 30-40 de rame. Când se va începe culesul mare, aceste rame se pun în al doilea corp de stup sau în două magazine de strânsură a mierei împreunate, iar albinele vor depozita în ele mierea, construindu-le în acelaş timp în întregime.

2. Construcţia fagurilor artificiali se accelerează simţitor, dacă spaţiile de sus dintre ramele cu faguri în construcţie şi cele vecine vor fi astupate cu beţisoare de 8-8,5 mm grosime, care vor ajuta la păstrarea căldurii. Albinele tinere se vor aduna mai repede pe rame şi vor construi mai intens.

Toate mijloacele întrebuinţate pentru obţinerea unui număr mai mare de puiet servesc în acelaş timp şi la sporirea producţiei de ceară. Formarea familiilor noi, în care puietul sporeşte foarte mult, creează condiţii excepţional de favorabile şi pentru mărirea producţiei de ceară.

Toţi fagurii vechi, cu diferite defecte şi deformări, care conţin un număr mare de celule de trântori, acoperite de mucegai, care conţin prea multă păstură mucegăită, cu rozături de şoareci, care au pete de diaree şi alte urmări ale unei iernări defavorabile, trebue să fie schimbaţi treptat, pe măsura golirii lor de puiet şi de miere.

Dacă stupina este asigurată pe deplin cu faguri de cat, atunci

va trebui să se construiască anual o asemenea cantitate de astfel de faguri, încât:

1. Să formeze rezerva necesară pentru familiile nou formate.

2. Să se poată înnoi rezerva existentă a ramelor de magazin, calculând ca anual să fie înlocuite cel puţin 1/10 din ele. La aşezarea catului la stup se pun în el 6-7 rame cu faguri construiţi şi

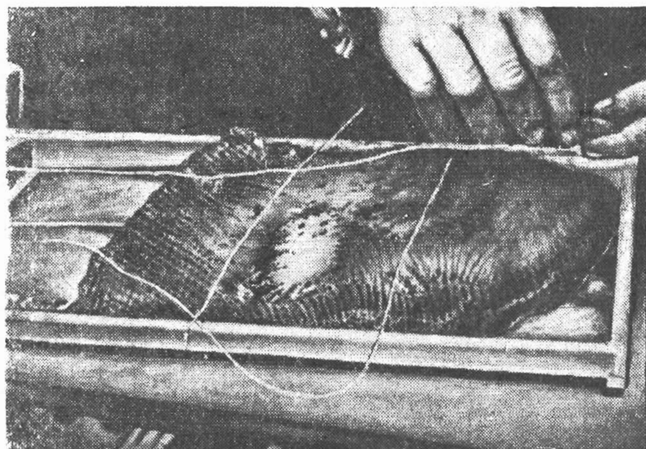


Fig. 170. — **Prinderea unui fagure dela un stup primitiv într'o ramă (la transvazare)**

3-4 rame cu foi de ceară presate întregi sau numai fâşii înguste.

Fagurile se construesc şi se obţine deci ceara dacă:

1. Albinele sunt lipsite de cuib.

2. Albinele îşi lărgesc cuibul devenit neîncăpător.

3. Albinele îşi refac cuibul, când s'a distrus parte din el. Cu cât integritatea cuibului a fost mai mult atinsă, cu atât albinele lucrează mai activ, mobilizând la refacerea lui un număr mai mare de albine şi prin aceasta secretând mai multă ceară.

Obţinerea cerii comercializabile se face prin:

1. Reformarea şi înlocuirea fagurilor vechi şi necorespunzători.

2. Prin strângerea tuturor resturilor şi firimiturilor de ceară.

3. Prin retezarea cerii din ramele de construcţie.

Fagurii de cuib trebue să fie schimbaţi din doi în doi ani, astfel ca să se înlocuiască anual 1/3 din ei. Reformarea ramelor se face de două ori pe an: prima la revizia generală de primăvară şi a doua la strângerea cuibului şi aşezarea albinelor la iernat. Toamna, fagurii vechi mărginaşi se înlătură. Pentru ca albinele să-i golească

de miere, fagurii din rame se descăpăcesc în prealabil, iar ramele se mută după diafragmă.

Ramele de construcţie sunt necesare pentrucă după complecta asigurare a aprovizionării cu faguri, fiecare familie de albine trebue să construiască într'un an apicol patru rame de cuib şi o ramă de cat, adică un număr de faguri strict necesari pentru înlocuirea normală a celor necorespunzători.

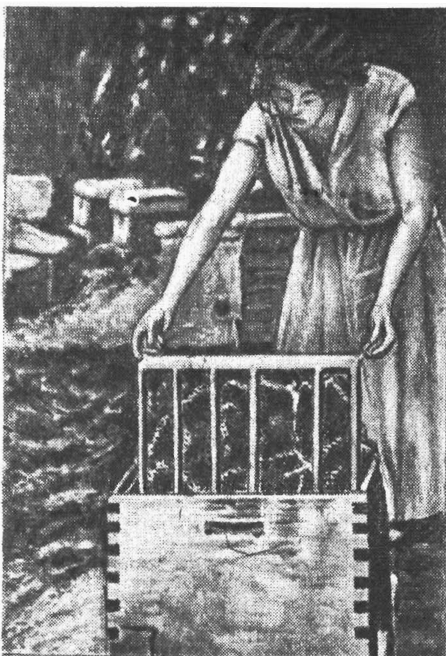


Fig. 171. — **Mutarea fagurilor dintr'un stup primitiv într'un stup sistematic (la transvazare)**

La construcţia unui fagure de ramă tip, în care a fost fixată o foaie de ceară presată, familia de albine adaugă 70 g de ceară proprie. Prin urmare, în total, familia va putea întrebuinţa circa 300 g de ceară secretată de ea (70×4,5 — pentru 4 rame de cuib şi una de cat), iar albinele dintr'o familie pot produce 2-3 kg de ceară într'un an apicol. Rama de construcţie se întrebuinţează tocmai pentru a înlesni producerea acestei cantităţi de ceară.

Ramele de construcţie sunt de mai multe feluri :

1. *Rama obişnuită de cuib, goală,* care, odată cu începerea culesului, se pune în cuib lângă ramele cu puiet. Vara, această ramă se mută sau se pune în mijlocul cuibului. Această ramă are următoarele neajunsuri: a) fagurii se construesc numai într'un singur loc din cuib, cu toate că albinele cerese (producătoare de ceară) se află pe toate ramele ; 2) fagurii nou construiţi au numai o fâşie îngustă de ceară, iar restul ramei rămâne nefolosit.

2. *Rama obişnuită de cuib, cu un lăţişor la mijloc,* care se aşează în stup fără faguri artificiali şi fără sârmă, între ramele mărginaşe cu puiet şi cea cu miere şi păstură. Această ramă are în mijloc un lăţişor transversal care o împarte în două. Intr'o asemenea ramă se fixează două fâşii înguste de faguri artificiali sau două bucăţi de faguri de curând construiţi, una pe speteaza de sus

a ramei și alta pe lățișorul din mijlocul ei. Este mai bine dacă rama se împarte în trei părți, prin două speteze transversale.

3. *O ramă de cat obișnuit,* care are prinse de ea două fâșii în-

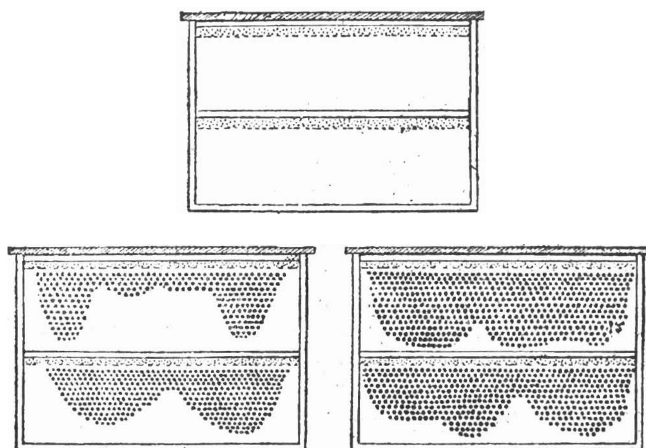


Fig. 172. — **Rama de construcție cu lățișorul transversal care împarte interiorul ramei în două jumătăți**

guste de faguri artificiali, una pe speteaza de sus și alta pe lățișorul de jos.

4. *Rama obișnuită de cuib, cu speteaza de sus detașabilă.* Umerașele pe care se razimă această ramă sunt făcute din două bucăți de tablă groasă (de 2-3 cm lățime) în vinclu. Rama este împărțită printr'un lățișor orizontal în două părți neegale, cea inferioară fiind de 2/3 din interiorul ramei. Această ramă se așează în mijlocul cuibului. De obicei, în partea ei interioară, are o bucată de fagure cu celule mici de albine lucrătoare.

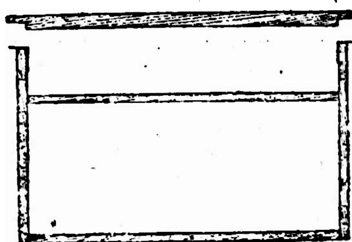


Fig. 173. — **Rama de construcție cu speteaza de sus demontabilă**

Avantajele acestei ultime rame constau în:

1. Comoditatea scoaterii cerii obținute.
2. Nu ocupă în stup decât 1/3 din suprafața ramei obișnuite, restul fiind ocupat de puiet.
3. Inlesnește așezarea simultană în stup a câte două sau chiar trei rame de construcție de acest fel.

4. Porţiunea destinată obţinèrii cerii este mică faţă de interiorul stupului.

5. Bucăţile de faguri de pe lăţişoarele de sus pot fi întrebuinţate la construcţia ramelor de magazin.

6. Aceste rame pot fi întrebuinţate, nu numai în perioada când secreţia de ceară este intensă, ci şi vara întreagă.

Ridicarea şi retezarea fagurilor din ramele de construcţie se face regulat la fiecare trei zile, pentru ca matca să nu poată depune ouă de trântori în celule. Fagurii retezaţi din ramele de construcţie se topesc în topitorul solar. Ei măresc producţia de ceară şi în acelaş timp sporesc energia de lucru a familiei de albine, sustrăgând-o dela roire. Deasemenea, rama de construcţie poate servi ca *o ramă de control,* şi anume, dacă vreuna din familii a încetat construirea, iar celelalte continuă să construiască, e un semn că şi-a pierdut matca sau se pregăteşte de roire.

Toate resturile de ceară din stup, provenite dela curăţirea ramelor, a fundului şi pereţilor stupului, dela operculele celulelor, dela botcile suprimate, etc., dacă sunt strânse cu grijă, pot ajunge la 200-300 g. ceară dela fiecare familie.

Creşterea familiilor de albine şi obţinerea coloniilor noi

Creşterea familiilor de albine este rezultatul a două procese opuse: ieşirea din celule a albinelor tinere şi pieirea albinelor bătrâne. Ieşirea albinelor tinere se determină prin calcularea cantităţii de puiet căpăcit aflat în familia de albine. Micşorarea numărului de albine bătrâne se deduce prin stabilirea duratei vieţii lor. Din observaţiile făcute s'a constatat că primăvara devreme (în Mai), albinele în familiile slabe trăiesc 26 de zile, iar în cele puternice 31 de zile; când timpul este mai cald (în Iunie) durata de viaţă se măreşte mult: în familiile slabe 30 de zile, iar în cele puternice 36 de zile.

Creşterea albinelor primăvara poate fi împărţită în următoarele perioade:

1. Perioada înlocuirii albinelor care au iernat.
2. Perioada creşterii numărului albinelor în familie.
3. Perioada încetării creşterii.

In prima lună, după scoaterea albinelor din adăpostul de iernat şi după efectuarea primului zbor de curăţire, albinele bătrâne încep să moară şi sunt înlocuite cu cele tinere. Familiile care au avut toamna un număr mai mare de albine tinere, cresc mai mult puiet în prima lună de primăvară. Pe măsura înlocuirii albinelor bătrâne cu cele tinere, se măreşte şi intensitatea creşterii puietului.

Când timpul se încălzeşte, în familia de albine începe perioada

a doua; populaţia creşte repede. Numărul albinelor ieşite zilnic din celule se măreşte. Ritmul creşterii familiei în a doua perioadă — dacă condiţiile sunt favorabile — poate să ajungă la 8-10% din populaţia stupului. Perioada încetării creşterii se caracterizează prin aceea că depunerea ouălor în familia puternică începe să rămână în urmă faţă de creşterea numărului de albine. Familiile cu mătci slabe ajung la 1,2 kg greutate, cele cu mătci puternice la două sau mai multe kg, iar cele cu mătci mijlocii la 1,6 kg. In acest timp, se observă raportul optim între depunerea de ouă de către matcă şi numărul albinelor doici în familie. Ulterior deşi familia continuă să crească numeric, ritmul creşterii ei se micşorează treptat. Aceasta se întâmplă datorită faptului că în fiecare familie depune ouă numai o singură matcă. Pe măsură ce familia creşte, se măreşte şi numărul ouălor depuse zilnic de matcă, dela 500 până la 1500 şi chiar 2000 de ouă în 24 de ore. Când, însă, familia devine puternică, ea creşte toate larvele, care ies din ouăle depuse de matcă în timpul celui mai intens ouat. Datorită acestui fapt, odată cu creşterea puterii şi cu înmulţirea intensă a albinelor tinere, familia va avea un surplus de albine doici, care nu vor mai avea de lucru.

In acest moment intervine stuparul, care ridică câte una-două rame cu puiet căpăcit şi cu albinele care le acoperă. Surplusul de puiet şi de albine serveşte la formarea familiilor noi (roiuri artificiale) cărora li se dă o matcă fecundată din nucleele de rezervă şi se mai adaugă două rame cu faguri clădiţi cu celule de albine lucrătoare, pentru ouatul mătcii, şi o ramă sau două cu miere şi păstură. In această familie, matca va începe să ouă intens, iar surplusul de albine doici vor fi ocupate cu hrănirea şi îngrijirea puietului. Prin aceasta, unul şi acelaş număr de albine, care înainte îngrijeau şi hrăneau puietul unei singure mătci, vor avea acum două mătci, ceeace va da posibilitatea să se desvolte un număr mai mare de albine. Singura condiţie este că ridicarea ramelor cu puiet şi cu albinele de pe ele nu trebue să prejudicieze desvoltarea şi activitatea familiilor de bază. Stuparii fruntaşi din U.R.S.S. întrebuinţează pe scară largă această metodă de formare a familiilor noi timpurii, în preajma culesului mare.

Dacă familiile noi sunt formate primăvara devreme, cu scopul ca albinele ce vor creşte din ele să mai apuce o parte oarecare din cules, atunci aceste familii noi vor strânge o cantitate suplimentară de miere, peste aceea pe care o pot culege familiile de bază.

Timpul cel mai bun pentru întărirea familiilor slabe cu mătci bune este cel dela începutul perioadei de creştere. Pe urmă, dacă se va simţi nevoia, aceste familii pot fi fortificate din nou peste 7-10 zile. Cât timp durează perioada optimă, nu se admite nicio întrerupere în ouatul mătcilor. In perioada optimă se recomandă

formarea familiilor noi cu mătci primite din altă parte. Există patru metode principale pentru formarea familiilor noi:

1. Formarea roiurilor dela mai multe familii.
2. Formarea familiilor noi dintr'o singură familie de bază.
3. Impărţirea familiei în două.
4. Prin schimbarea locului unui stup şi folosirea albinelor zburătoare la formarea familiei noi.

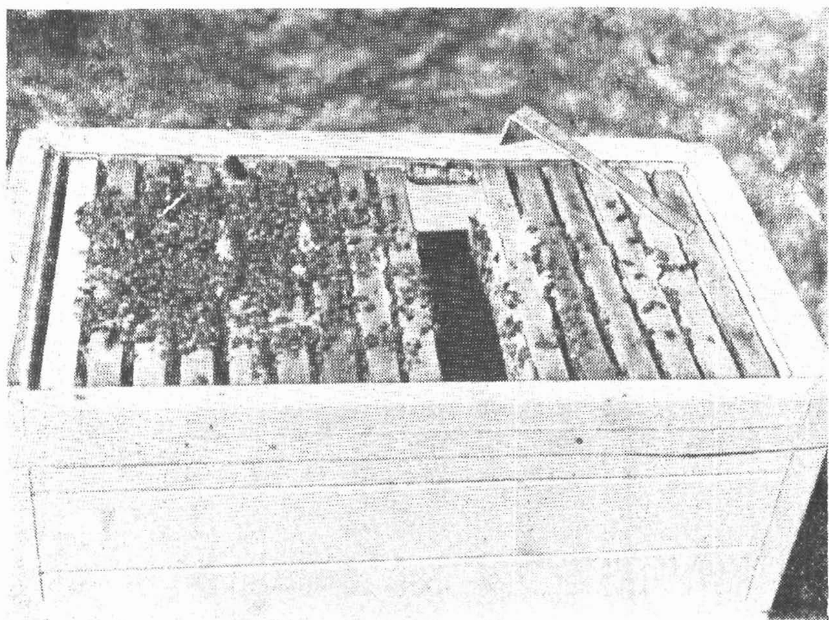


Fig. 174. — Un stup de tip orizontal cu o familie puternică

Dacă vom studia cu atenţie modul de creştere a familiei de albine descrise mai sus, vom constata că până la apariţia culesului mare, grija stuparului este îndreptată spre mărirea populaţiei unui stup. Aceasta se face în primăvară, cu ajutorul unei mătci tinere, fecundate, şi prin crearea condiţiilor favorabile pentru creşterea puietului, astfel, stuparul va strâmta şi va împacheta cuibul, îi va asigura hrana necesară, descăpăcind ramele cu miere, va pune rame cu polen sau turte de polen sau pastă de miere cu polen. Odată cu venirea zilelor mai calde, el va înlesni aprovizionarea albinelor cu apă când începe culesul constant, va lărgi cuibul adăugându-i treptat, la început faguri clădiţi, şi pe urmă foi de ceară presată, pe care albinele cerese vor construi celuie.

Roirea naturală. Ca rezultat al desvoltării din primăvară a familiei, în ea se formează un număr tot mai mare de albine și puiet. Matca începe să depună nu numai ouă fecundate, dar și nefecundate, din care vor ieși trântori. Apariția trântorilor în familie arată că se apropie perioada scoaterii mătcilor tinere și, prin urmare, apropierea roitului.

Dacă găsim în părțile de jos sau din lături ale fagurilor botci cu puiet de mătci, putem fi siguri că familia se pregătește de roit. Deasemenea, ne putem aștepta că familia va roi peste câteva zile (6-8 zile), când observăm, pe de o parte, că trântorii ies la prânz cu grămada din stup, făcând zgomot mai mare, iar pe de altă parte, că albinele se strâng seara ciorchine dinaintea urdinișului. După ieșirea primului roi, când mătcile tinere încep să cânte (un fel de iuit lămurit, plângător, la început mai prelung și apoi din ce în ce mai scurt), putem fi siguri că roiurile secundare și cele următoare (5-6 și mai multe) se pregătesc să iasă.



Fig. 175. — Roiul așezat pe o ramură

Timpul ieșirii roiurilor naturale depinde cel mai mult de condițiile meteorologice și de desvoltarea vegetației melifere. De exemplu, în anii cu primăveri timpurii, calde, instinctul roitului apare la albine mai devreme decât în cele reci, în care desvoltarea familiei întârzie.

Cauzele care contribue la apariția instinctului roitului pot fi împărțite în:

1. Cauze principale, care provoacă frigurile roitului unei familii.
2. Cauze care predispun familia la roit și accelerează apariția instinctului roitului.

Principala cauză a apariției instinctului de roire la albine este desechilibrarea fiziologică în viața interioară a familiei, adică nepotrivirea dintre numărul mare al albinelor doici și cel al puietului necăpăcit, care apare într'un anumit stadiu de desvoltare al familiei și pe care ele trebue să-l crească. Surplusul de albine doici față de puiet se datorește faptului că o singură matcă nu este niciodată atât de prolifică și nu poate depune un număr atât de mare de ouă, încât să dea de lucru tuturor acestor albine.

Cauzele care contribue la roit sunt: 1) prezența în familie a unei mătci bătrâne; 2) numărul insuficient de celule libere în care matca urmează să ouă, din cauza aglomerării cuibului cu puiet, miere, polen, deasemenea, și din pricina fagurilor prost construiți,

necorespunzători ouatului; 3) lipsa de spaţiu pentru construirea fagurilor noi; 4) aglomerarea, strâmtorarea şi căldura mare din stup, aerisirea slabă sau insuficientă; 5) faptul că stupul este încălzit excesiv de soare; 6) culesul lung şi slab.

S'a observat că, de obicei, familiile cu mătci tinere de un an nu roiesc. Dimpotrivă, familiile cu mătci mai bătrâne sunt predispuse la roit, mai ales dacă stupii sunt neîncăpători, cu pereţi subţiri şi expuşi la soare.

Neajunsurile roirii naturale într'o gospodărie planificată. Principalul neajuns al roirii naturale este că albinele intrate în frigurile roitului încetează lucrul sau depun o activitate foarte redusă. Roitul întâmplându-se tocmai pe vremea marelui cules, familiile se vor împărţi şi nu vor mai aduna proviziile de hrană necesare pentru iernat. Pe de altă parte, după ieşirea roiurilor, în stup rămân albine tinere care nu vor putea culege decât după 15-20 zile, în care timp culesul mare scade sau chiar se termină. Matca tânără nu-şi începe ouatul decât după 13-17 zile dela plecarea roiului primar şi deci, numai după 34-38 de zile dela începerea ciclului ei de viaţă. Familia nou formată va putea avea albine tinere lucrătoare, care să poată participa la cules, numai după 48-55 de zile. Afară de aceasta, roitul natural are un caracter sporadic, vijelios, se întâmplă la un timp cu totul nepotrivit, necorespunzător şi răstoarnă calculele planificate ale unei stupine de producţie.

Prinderea şi aşezarea roiurilor în stupi. Indată ce roiul se aşează undeva şi au rămas numai câteva albine care mai zboară împrejurul lui, trebue să-l prindem cât mai repede. Roiurile primare stau mai multă vreme atârnate de copaci şi nu se depărtează mult de stupină întrucât matca bătrână, care a ieşit cu albinele, fiind grea, nu poate zbura mult; cele secundare, având mătci tinere, stau însă puţin pe loc şi apoi se duc mai departe.

Roiul poate să atârne de creanga unui copac sub forma unui ciorchine, poate fi răsfirat pe tulpină, ori pe o ramură mai groasă sau se aşează la despărţitura dintre două ramuri; uneori se răsfiră pe o cracă culcată, ori pe un perete, sau se strânge grămadă pe pământ; în fine, poate intra în coşul casei.

In ţara noastră, roirea începe pe la mijlocul lunii Mai şi durează până la 20 Iunie. Câteodată, dar foarte rar, pot apărea roiuri şi mai de timpuriu. De obicei, roiurile ies între ora 10 dimineaţa şi 3 după amiază. Cele mai multe dintre ele ies între 12 şi 2 şi numai foarte puţine ies înainte de ora 10 sau după ora 3.

Matca plecată cu roiul după ce iese din urdiniş, nu-şi ia zborul dintrodată, ci numai după ce trece pe toată scândura de zbor. Atunci poate fi prinsă. Deaceea, în timpul ieşirii roiului, stuparul trebue să supravegheze urdinişul stupului, căutând să prindă matca. După ce a prins-o o pune într'o colivie şi o aşează în roiniţă, adică

un stup mic sau o cutie rotundă care are la vârf o bucată de pânză sau de sac. Roinița poate fi făcută din scânduri sau din nuiele subțiri, ori din paie împletite, sau chiar dintr'un sac de pânză căruia i se pune la gură un cerc ca să stea deschis. Roinița cu matca va fi atârnată în locul unde se adună majoritatea albinelor; simțind mirosul mătcii, albinele se adună lângă ea, în roiniță. Dacă nu reușim să prindem matca, așteptăm ca roiul să se așeze undeva și pe urmă îl prindem, fie scuturând ramura, fie adunându-l cu o lingură mare de lemn, fie alungându-l în roiniță ori în stup cu ajutorul fumului. Ca să oprim roiul din zbor și să-l silim să se așeze, îl stropim cu apă dintr'o pompă sau cu o măturică. Când nu avem apă la îndemână sau când nu avem cu ce să aruncăm asupra roiului, atunci ne putem servi de țărână sau de nisip. Un alt mijloc bun pentru prinderea roiurilor este să îndreptăm asupra roiului razele solare cu ajutorul unei oglinzi. Alți stupari recomandă să li se taie mătcilor din timp, una sau ambele aripi, la o depărtare de 3-4 mm de bază.

Imediat după ce roiul s'a liniștit este dus la umbră sau într'o încăpere răcoroasă și întunecoasă, sau așezat direct în stup. Când prindem roiurile trebue să fim atenți ca să nu se rătăcească matca.

Roiul cu matcă stă în roiniță liniștit; fără matcă face zgomot, se enervează puternic, albinele încep să iasă din roiniță și se întorc în stupul din care au plecat.

Roiul se așează în stup în felul următor: pe corpul stupului se pune magazinul în care se toarnă albinele de-a-dreptul deasupra ramelor. In prealabil se depărtează ramele și albinele se scutură pe fundul stupului. După ce albinele se urcă pe rame, ele se așează la locul lor, se pune podișorul, perna, și apoi capacul.

Alt mijloc de așezare a roiului este pe urdiniș. Pentru aceasta așternem pe jos o pânză, scuturăm albinele pe ea și apoi le îndepărtăm, mișcând ușor pânza, spre urdiniș. In locul pânzei se poate întrebuința și o scândură care se pune oblic (înclinat) pe scândura de zbor, în fața urdinișului. Când totul e gata, scuturăm roiul pe pânză chiar în fața urdinișului, și îndemnăm albinele să intre în stup asvârlind spre ele pufnituri subțiri de fum din afumător. Când albinele intră în stup, trebue să avem grijă să prindem matca, pe care o introducem în colivie și o așezăm între ramele cuibului.

Roiul cu mai multe mătci se așează dintrodată într'un cat, cu fundul format dintr'o bucată de gratie Procopovici sau Hanemann, prin care albinele trec ușor în corpul stupului așezat dedesubtul magazinului și pregătit în prealabil cu câteva rame cu faguri cu puiet, cu miere și polen. Trântorii și mătcile vor rămâne în cat, pe gratie, de unde pot fi ușor prinse și mătcile așezate în colivii, iar trântorii nimiciți. Una din mătci se dă roiului nou format.

Stupul pentru așezarea roiurilor se pregătește în prealabil, pu-

nând în el 2-3 rame cu faguri goi clădiți, o ramă cu polen și cel puțin 2 kg de miere, o ramă cu puiet necăpăcit, de preferință ridicată din stupul care a roit, și câteva rame cu faguri artificiali. Numărul ramelor depinde de puterea roiului (3 rame pentru un roi în greutate de 1 kg și 7-8 rame pentru unul în greutate de 2-5 kg). S'a observat că roiul nou format construește bine fagurii noi. Este mai bine ca roiul să fie așezat în stup seara.

In primele zile după așezare, roiul nu trebue să fie cercetat și turburat. Peste 3-4 zile se face o revizuire sumară, ca să ne convingem de prezența mătcii și a puietului, de mersul construcțiilor de faguri, dacă nu s'au rupt cumva fagurii, și îndreptăm toate neajunsurile. Ulterior, în funcție de începerea și abundența culesului și pe măsura desvoltării familiei, se pun treptat ramele cu faguri artificiali sau cu faguri goi clădiți.

La familiile din care a ieșit roiul se revizuesc și se înlătură toate botcile, afară de una, cea mai matură și mai mare. Unele din ele se distrug, iar altele se taie și se întrebuințează la familiile besmetice sau la formarea nucleelor, ori în altă parte. Este mai bine ca botcile să fie tăiate în două rânduri. Prin distrugerea sau tăierea botcilor se împiedică ieșirea roiurilor ulterioare (secundar, terțiar, etc.)

Impiedicarea roirii. Măsurile împotriva roirii se reduc, în principiu, la prevenirea din timp a roirii. Ele pot fi împărțite: în generale, pentru prevenirea roirii, și radicale, de lichidare.

Măsurile generale de prevenire a roirii sunt: a) în stupină nu trebue să fie ținute familii cu mătcile mai în vârstă de 2 ani; b) în cuib să fie numai rame cu faguri buni; c) să se evite strâmtorarea și căldura prea mare în stup, lărgindu-se la timp cuibul; d) să se îndemne albinele la construirea fagurilor noi; e) stupii să fie feriți de bătaia razelor solare; f) în zilele călduroase se intensifică aerisirea stupilor prin deschiderea mai largă a urdinișului și dacă e cu putință stupii să fie puțin săltați în partea dinainte cu ajutorul unor pene; g) ținerea familiilor de albine în stupi cu două corpuri.

Aceste măsuri preventive micșorează întrucâtva numărul familiilor care se pregătesc de roit, însă nu pot împiedica cu desăvârșire roirea.

Măsurile radicale împotriva roitului. Măsura principală care împiedică apariția roitului constă în a nu îngădui formarea în familii a unui surplus de albine doici. Pentru aceasta se ridică rame cu puiet căpăcit și albine tinere așezate pe ele, care se întrebuințează la formarea familiilor noi. Dacă în localitatea respectivă există un cules de primăvară timpuriu — de exemplu de pe florile de trifoi alb, zmeură ori salcâm — atunci formarea familiilor noi prejudiciază culesul timpuriu. In acest caz, împotriva roirii se poate întrebuința metoda recomandată de Corjenevschi, care e bazată

pe mutarea din familie a mătcii bătrâne — împreună cu 3-4 rame cu puiet de diferite vârste — în familia de rezervă-buzunar, care stă în acelaş stup, după diafragmă. Familia de bază va forma botci; neavând puiet necăpăcit, toate albinele zburătoare vor porni la culesul nectarului. Peste o săptămână, familia se revizueşte şi se distrug toate botcile, lăsând numai una, pe cea mai bună. In timp ce familia de bază este folosită la cules, creşte matca cea nouă şi familia se populează cu albine tinere.

In preajma celui de al doilea cules sau în mijlocul culesului principal de lungă durată, familia nou întărită se uneşte cu familia de bază oarecum slăbită. Astfel, se va forma o familie puternică, cu multe albine tinere şi cu matcă fecundată de curând (matca bătrână se distruge). Această metodă se recomandă pentru regiunile cu culesuri principale lungi sau în regiuni cu două culesuri: primul, timpuriu, în Mai-Iunie, al doilea, tardiv, în Iulie-August. In acelaş timp, această măsură înlătură frigurile roitului, care o împiedică la culesul din Iunie.

Lichidarea frigurilor roitului. Dacă într'o familie au început frigurile roitului şi vrem să împiedicăm ieşirea roiului, atunci putem provoca roitul artificial, *mutând stupul,* cu familia puternică şi care ocupă 10-12 rame, într'un stup gol în care am pus câteva rame cu faguri artificiali, cu faguri clădiţi goi şi cu faguri umpluţi cu miere şi polen. In familia care vrea să roiască se caută rama pe care este aşezată matca, pe aceea o mutăm în mijlocul stupului nou împreună cu albinele ce sunt pe ea. Dacă pe această ramă este puţin puiet necăpăcit, atunci în stupul nou se mai mută încă una sau două rame cu ouşoare şi larve. După aceea, stupul vechi se mută într'altă parte a stupinei, şi se aşează stupul nou în locul lui. Toate albinele zburătoare se vor întoarce la locul vechi, în stupul nou, unde îşi vor găsi matca. In stupul vechi, care a rămas fără albine zburătoare, se pune o matcă de rezervă sau o botcă aproape matură. Albinele tinere care au rămas acolo vor fi adăpate câteva zile la rând.

Această metodă se întrebuinţează cu succes în cazul când trebue să lichidăm frigurile roitului, care apar în preajma culesului mare.

Dacă în programul stupinei nu este prevăzută înmulţirea numărului familiilor, atunci familia în care au început frigurile roitului se transformă în roi. Pentru aceasta se ridică din stup toate ramele cu miere, polen şi puiet (lăsându-le numai pe cele cu ouşoare şi puiet foarte tânăr), iar cuibul familiei se complectează cu rame cu foi de ceară presată şi faguri clădiţi goi, cum se procedează la formarea roiului natural, iar peste stup se pune magazinul de strânsură a mierei. Ramele cu puiet se pun la familiile care au nevoie.

Astfel de măsuri pot fi întrebuinţate numai atunci când familia a intrat în inactivitate în preajma culesului şi este nevoie s'o readucem la activitate.

METODA DE CREŞTERE A ALBINELOR IN STUPI CU DOUĂ CORPURI SUPRAPUSE

Apicultorii fruntaşi consideră că pentru buna desvoltare a familiei este necesar ca matca să aibă întotdeauna un spaţiu suficient pentru ouat. Ouatul mătcii nu trebue să fie strâmtorat nici prin insuficienţa ramelor cu faguri cu celule de albine lucrătoare, nici prin depozitarea nectarului în stup, pe care de obicei albinele îl împrăştie în mai multe celule. Datorită ouatului liber al mătcii, familia se întăreşte puternic şi foloseşte din plin nectarul pe care-l găseşte pe florile plantelor melifere în toiul înfloririi lor. Nu sunt rare cazurile când o familie puternică poate strânge în timpul unui cules 7 până la 9 kg de miere într'o zi.

Pe de altă parte, din practica stupăritului s'a constatat că în multe regiuni cu floră meliferă bogată, volumul interior al stupului sistem Dadant Blatt este insuficient pentru desvoltarea normală a familiei. Dar ceeace este mai important, este că în majoritatea cazurilor, ramele acestui sistem de stup îngreunează iernatul albinelor, întrucât mierea de cea mai bună calitate se depozitează în fagurii din magazin. In anii cu culesuri slabe se adună în cuiburi puţină miere, deoarece albinele o depozitează în primul rând în magazin, aşa că stuparii sunt nevoiţi să le hrănească cu miere extrasă din magazinul de strânsură. Aceasta istoveşte organismul albinelor şi măreşte consumul mierei. In ultimul timp, pentru a înlătura acest neajuns, apicultorii din U.R.S.S. înlocuesc catui cu un al doilea corp de stup sau cresc albinele în stupi cu două corpuri suprapuse, care au rame identice. Această metodă de întreţinere a albinelor s'a dovedit a fi foarte eficace pentru prevenirea roirii fireşti.

Dacă albinele nu iernează în stupi cu două corpuri suprapuse, al doilea corp se aşează când familia de albine va ocupa cuibul în întregime, dar încă nu dă semne de roire. In cel de al doilea corp se mută trei rame cu puiet matur şi cu albinele de pe ele. La aceste rame, în partea sudică, se mai adaugă o ramă cu faguri clădiţi goi, iar în partea cealaltă se pune o ramă cu faguri artificiali şi o altă ramă cu miere şi păstură.

Ramele cu faguri clădiţi nu trebue să fie aşezate între cele cu puiet. Spaţiile libere care s'au format în ambele corpuri de stup se îngrădesc cu diafragme. O parte din ramele din corpul de jos al stupului, deasupra cărora nu sunt rame în corpul de sus, se-

acoperă cu o pânză, iar spaţiul care a rămas liber în ambele corpuri de stup se umple cu perne. Peste câteva zile se adaugă treptat rame cu faguri clădiţi, iar dacă există cules, atunci se adaugă rame cu faguri artificiali. Cu câteva zile înaintea începerii culesului, o parte din ramele cu ouşoare şi puiet, precum şi cele cu faguri prost construiţi, se coboară în corpul de jos al stupului. In locul lor, în corpul de sus al stupului, se urcă din corpul de jos o parte din ramele cu puiet căpăcit şi cu păstură. In acelaş timp, se ridică câte o ramă cu puiet pentru formarea nucleului. Când începe cu-

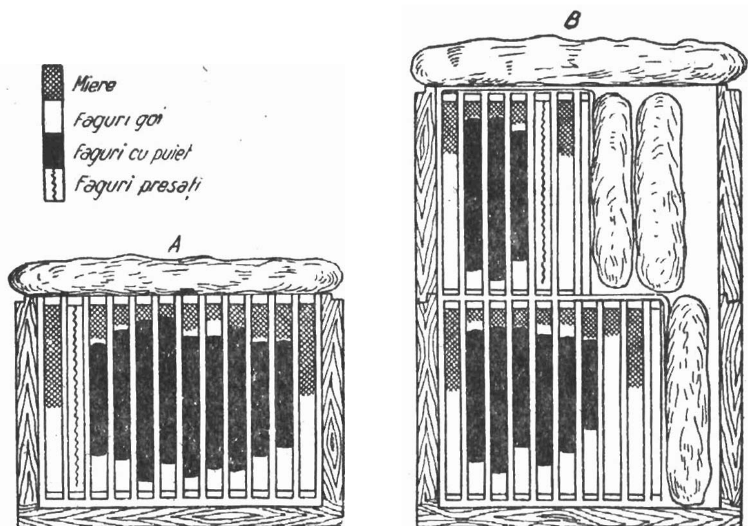


Fig. 176. — **Schema aşezării ramelor la punerea celui de al doilea corp de stup. A — înainte de punerea celui de al doilea corp de stup; B — după punerea celui de al doilea corp de stup (miere, fagurii construiţi goi, puietul. fagurii presaţi)**

lesul, albinele vor umple cu miere în primul rând fagurii din corpul de sus al stupului. Mierea aceasta, adunată de albine la începutul culesului, este hrana cea mai bună pentru iernat. Deaceea, imediat ce primele 4-5 rame vor fi umplute cu miere şi vor fi căpăcite, se vor scoate din stup şi se vor păstra într'o încăpere uscată până la pregătirea cuibului pentru iernat.

In locul ramelor ridicate în corpul al doilea de stup se pun rame cu faguri clădiţi. Dacă culesul este foarte bogat, între corpul de sus şi cel de jos al stupului se introduce corpul al treilea de stup, cu rame cu faguri clădiţi şi foi de ceară presată.

Dacă la terminarea culesului se cere mărirea numărului de familii, se formează roiuri artificiale şi se schimbă mătcile.

După datele Institutului de Apicultură din U.R.S.S., aplicându-se metoda de întreţinere a albinelor în stupi cu două corpuri, se sporeşte producţia de miere cu 25% şi chiar cu mai mult.

Totuşi, această metodă de creştere a familiilor de albine are unele neajunsuri, ca :

1. Necesitatea de a ridica corpurile de stup, care sunt destul de grele, mai ales când sunt umplute cu rame cu puiet şi miere.

2. Prin cantitatea prea mare de păstură ce se depozitează în ramele cu faguri clădiţi din corpul de jos al stupului, în anii cu culesuri slabe. In cazul din urmă este necesar ca ramele cu păstură să fie mutate în corpul de sus al stupului, putând pregăti astfel pentru iernat ramele cu miere şi cu păstură.

Prin urmare, al doilea rând de corpuri se pune pe stupi atunci când albinele au nevoie de un spaţiu mai larg pentru desvoltarea cuiburilor sau pentru puiet. In U.R.S.S., al doilea rând de corpuri de stupi se întrebuinţează :

1. Pentru o mai bună orânduire a cuibului.
2. Pentru împrăştierea nectarului.
3. Pentru depozitarea definitivă a mierei mature (coaptă).

ROIREA ARTIFICIALĂ

Numeroasele neajunsuri ale roirii fireşti au îndemnat pe apicultori să caute alte mijloace pentru înmulţirea familiilor de albine şi să facă roirea după voinţa lor, la timpul cel mai potrivit şi în felul cel mai uşor. Roitul se întemeiază pe putinţa pe care o au familiile besmetice de a-şi scoate mătci dintr'un ou sau dintr'o larvă de lucrătoare mai mică de trei zile. Prin aceasta se face în chip regulat primenirea mătcilor.

Avantajele principale ale roirii artificiale sunt următoarele :

1. Se poate face planificat, după dorinţa stuparului, mult mai devreme decât cea naturală, în aşa fel ca familiile nou formate să se poată întări şi să participe efectiv la culesul mare, dând chiar producţii destul de însemnate.

2. Roiurile artificiale se formează treptat, fără o slăbire bruscă a familiei de bază.

3. Se poate face chiar în anii când familiile de albine nu roiesc în chip natural. Ca să reuşim însă, trebue să alegem timpul cel mai potrivit şi să roim numai familiile puternice, cu populaţie numeroasă de albine tinere şi cu mult puiet.

4. Roitul artificial nu influenţează şi nu diminuează culesul de miere

5. In creşterea planificată a numărului familiilor de albine, ouatul mătcii nu numai că nu scade, dar dimpotrivă creşte. For-

marea la timp a familiilor noi face ca în preajma culesului să fie mult mai multe albine în familii.

6. Se poate organiza creşterea şi alegerea mătcilor de soi (selecţionate) şi se pot da familiilor nou formate, mătci provenite exclusiv din cele recunoscute ca fiind mai productive.

7. Se poate cunoaşte cu precizie vârsta fiecărei mătci şi origina ei. Aceasta uşurează schimbarea regulată a mătcilor, precum şi alegerea trântorilor celor mai buni pentru ridicarea productivităţii albinelor.

8. Prin roirea artificială se înlătură roirea naturală în care există riscul de a se pierde familiile cu mătci tinere, necesită timp mai mult, cere mai multe braţe pentru prinderea roiurilor şi cheltuială pentru supravegherea roitului.

9. Luarea din timp în timp a unei părţi din ramele cu puiet şi cu albine tinere pe ele nu cauzează familiei de bază niciun prejudiciu, ci, dimpotrivă, stimulează puterea de ouat a mătcii şi creşterea puietului, adică ridică ritmul creşterii albinelor tinere şi intensifică activitatea familiei.

10. Formarea roiurilor artificiale este în funcţie de scoaterea mătcilor. Numărul albinelor din roiul artificial se schimbă în funcţie de starea mătcii : cât timp matca nu este fecundată, trebue să se ţină un număr mic de albine ; după fecundarea mătcii, familia se fortifică.

Dacă matca dispare în timpul zborurilor de nuntă, nucleul se lichidează uşor.

11. Nu este nevoie să se mute matca din nucleu în roiul artificial, aşa cum se practică la multe metode de roire artificială.

12. In regiunile unde toamna este lungă, caldă, şi unde după culesul principal mai apare un cules de susţinere destul de lung, roiurile artificiale pot fi formate după culesul mare. Aceasta este deosebit de important pentru regiunile unde perioada dela ieşirea albinelor din iernat până la culesul mare este scurtă şi formarea familiilor noi în prima jumătate a verii periclitează folosirea culesului mare. Cu începerea perioadei roitului şi a culesului mare, în faţa stuparului apare o altă problemă, de care depinde realizarea producţiei, şi anume : cum să păstreze energia de lucru a familiilor de albine şi cum s'o folosească la maximum pentru strângerea nectarului şi a polenului, şi pentru transformarea lor în miere şi ceară.

Inceperea lucrărilor de formare a roiurilor artificiale depinde de data scoaterii mătcilor şi de creşterea numărului suficient de albine în familie. Roitul artificial trebue să fie făcut cât mai devreme, întrucât familiile nou formate au posibilitatea să se întărească şi să aibă populaţie numeroasă la începutul culesului mare.

Roirea artificială se face în timpul când sunt destui trântori

cu care să se împerecheze matca tânără. Timpul trebue să fie călduros, pentru ca albinele să poată secreta ceara necesară clădirii fagurilor. Familia aleasă pentru roire nu trebue să aibă botci. Roirea trebue să se facă într'o zi şi la o oră când toate albinele din stupărie sunt ocupate cu strânsul polenului şi nectarului.

Familiile noi se formează ţinând seama ca, pe de o parte, să nu slăbim coloniile din care se formează aceste familii, iar pe de altă parte, ca aceste familii să-şi asigure nu numai hrana pentru iarnă, dar să dea producţie de miere şi ceară.

Roiurile artificiale pot fi formate cu mătci nefecundate, cu mătci fecundate şi prin altoirea botcilor.

Formarea roiurilor artificiale cu mătci nefecundate începe cu crearea nucleelor pentru fecundarea mătcilor, întrucât n'are niciun rost să se formeze un roi puternic, adică o familie de sine stătătoare, pe 5-6 rame, unde, din cauza lipsei puietului, albinele doici să stea fără lucru. Pe lângă aceasta, se poate ca matca să piară în timpul zborurilor de nuntă şi să fim nevoiţi să desfiinţăm familia.

La început deci, se formează nucleul pentru fecundarea mătcilor. Numai după ce mătcile tinere vor fi fecundate şi vor începe să ouă, ceeace, de regulă, se întâmplă după 10-15 zile dela împerechere, nucleele se transformă în roiuri artificiale, care se întăresc cu 1-2 rame cu puiet căpăcit, însă fără albine din familia de bază.

După 5-6 zile, roiurile artificiale se mai întăresc prin introducerea a încă 1-2 rame cu puiet căpăcit. Pe măsură ce roiurile artificiale cresc li se dau rame cu faguri artificiali, necesari pentru mărirea cuibului.

Această metodă de formare a roiurilor artificiale se numeşte *individuală*, fiindcă roiul se formează dintr'o singură familie de bază. Faptul acesta are importanţă sanitară profilactică şi are şi avantajul că albinele din familiile nou formate nu-şi pierd individualitatea, nici capacitatea de producţie, lucru însemnat la executarea lucrărilor de selecţie.

Este mai bine să formăm un roi artificial nu dela o singură familie, ci dela mai multe familii. Sunt aşa numitele roiuri artificiale *combinate*, care se formează luând dela fiecare familie puternică câte două rame de puiet şi strângând în familia nou formată albine tinere din alte familii puternice. Prin această metodă se pot forma roiuri artificiale din orice nuclee sau familii şi se întăresc mult mai curând. Dacă roiul se formează din nuclee, după ce matca a fost fecundată şi a început să depună ouă, este necesar să-l întărim pe socoteala uneia sau mai multor familii puternice. Cu cât este mai aproape culesul mare, cu atât roiurile artificiale se fac mai puternice. Este mult mai avantajos să for-

măm roiuri artificiale timpurii cu mătci fecundate de rezervă, care au ieşit din iarnă, întrucât aceste mătci încep ouatul cu o lună jumătate-două înaintea celor care au fost scoase în primăvară. Prin formarea nucleelor din toamnă şi întărirea lor în primăvară, apicultorii fruntaşi din U.R.S.S. au putut înmulţi stupinele conduse de ei, într'un sezon apicol, de 2-3 şi mai multe ori, obţinând în acelaş timp producţii mari de miere. Deasemenea, majoritatea stuparilor fruntaşi cresc mătcile pentru iernare în timpul culesului mare. Iarna, mătcile sunt păstrate, fie în stupi separaţi, despărţiţi în trei compartimente prin pereţi despărţitori ermetici, fie tot în aceeaşi stupi în care iernează familia de bază, în nişte despărţituri care se numesc „nuclee buzunare", unde familia se lasă pe trei rame. Toamna târziu sau la începutul iernii, aceste nuclee pot fi unite între ele sau cu familia de bază, ridicându-se diafragmele. Primăvara, în ziua scoaterii lor din adăpostul de iernat, aceste familii se revizuesc din nou şi se separă cu diafragme subţiri de placaj, care vor fi perforate cu un cui înroşit.

Impărţirea familiilor în două. Vara, într'o zi caldă şi liniştită, se alege un stup cu familia puternică şi care are cel puţin 7 rame cu puiet. Aducem lângă el un stup gol şi-i deschidem pe amândoi. Se scoate o jumătate din cuib (3-4 rame) şi se aşează în stupul gol. Ramele se iau cu puiet de toate vârstele şi cu albinele de pe ele. De cealaltă parte se pun 5-6 rame cu faguri clădiţi, dar goi. Locul care a rămas în cuibul familiei de bază se complectează cu rame cu faguri artificiali. Ramele cu provizii de miere se împart în părţi egale între aceste două familii, iar matca fie că se lasă în familia veche, fie că se mută în cea nouă. Pe urmă, ambii stupi sunt aşezaţi la dreapta şi la stânga locului pe care a stat stupul iniţial, aşa fel ca distanţa între ei să nu fie mai mare de un metru.

Totodată, observăm ca urdinişurile ambilor stupi să fie aşezate la aceeaşi înălţime dela pământ la care se afla stupul iniţial, înaintea împărţirii. Seara, după terminarea zborului, urdinişurile se micşorează la ambii stupi, iar în familia rămasă fără matcă se introduce matca de rezervă. In curs de câteva zile, stupii se depărtează treptat (unul spre dreapta şi altul spre stânga) până ce ajung la locurile lor definitive.

Prin această metodă de roire artificială prin diviziune avem avantajul că repartizăm în ambele familii albinele de diferite vârste şi împărţim egal şi activitatea familiilor. In schimb, această metodă are o mulţime de neajunsuri :

1. Roirea artificială începe prea târziu, când familia acoperă 10-12 rame.

2. Ca rezultat al împărţirii se produce o slăbire bruscă a familiei.

3. Dintr'o familie puternică se formează două colonii relativ slabe.

4. Pentru altoirea unei botci sau așezarea unei mătci nefecundate în familia nou formată, albinele doici rămân un timp destul de lung în inactivitate și anume până când iese matca tânără, până se fecundează și începe să ouă.

5. In afară de aceasta, în cazul când matca se rătăcește sau dispare, în timpul zborului de nuntă, roiul artificial trebue să fie ajutat îndată sau să fie lichidat.

6. Dacă în roiul artificial se introduce o matcă de rezervă dintr'un nucleu, atunci nucleul urmează să fie lichidat.

Formarea roiurilor artificiale prin diviziune se recomandă atunci când primăvara devreme, mult înaintea culesului principal, sau în a doua jumătate a verii, după culesul mare, există în stupină familii puternice și nu trebue botci de rezervă.

Fig. 177. — Divizarea familiei în două, la mijloc locul de staționare a stupului înainte de divizare: pe de lături, stupi cu familii noi formate

Mulți stupari fruntași folosesc roirea artificială pentru mărirea producției de miere.

Metoda sovietică de roire artificială nu se mărginește în a face unul sau două roiuri dintr'o colonie mare, ci fac roiuri pe o scară mai mare: 4-6-8-10 dintr'o familie puternică. Această metodă se bazează pe principiul că aceste familii nou formate, reduse, având însă fiecare câte o matcă tânără, transportate fiind imediat în localități cu cules abundent, se desvoltă normal și bine, astfel că dau producții mult mai mari decât familia mamă singură.

Ei fac astfel de roiuri la 2-3 săptămâni, după cum e timpul. In 1939 și 1940, șeful de lucrări dela Stațiunea Experimentală Zootehnică din Armenia, vestitul cercetător apicol sovietic Catoghian, a obținut o recoltă excepțional de mare folosind în largă măsură mătci ajutătoare. In condițiile climatice favorabile din Transcaucazia, tov. Catoghian a format în perioada dela 25 Mai (formarea primului roi artificial) și până la 22 August (formarea ultimului roi) câte 8-10 familii noi dela fiecare familie puternică. Pentru o mai bună desvoltare a familiilor pe care le împărțea, tov. Catoghian, ca să apere cuiburile de răceala nopților, s'a folosit, atât de împachetarea obișnuită a cuiburilor, dar și de încălzirea specială a fiecărei familii în parte, așezând în stup, pe ambele margini ale cuibului, după diafragme, vase de tablă pline cu apă

fierbinte, pe care le schimba după ce se răceau. In acelaş timp, tov. Catoghian a hrănit zilnic familiile cu sirop de zahăr (200 g de familie, pe zi). El a strâmtorat intervalele dintre ramele din cuib până la 8,5 mm.

In tot acest timp a practicat stupăritul pastoral în munţi, aşa că a putut folosi întreagă populaţie de albine pentru culegerea nectarului şi a polenului.

Datorită acestor lucrări, tov. Catoghian a obţinut în 1940, dela fiecare din cele 10 familii de albine cu care făcea experienţe (împreună cu prăsila lor) câte 302,3 kg miere şi 11,15 kg ceară şi a reuşit să mărească numărul de familii de 7 ori.

Avantajele înmulţirii albinelor prin roire artificială. Inmulţirea albinelor prin roirea artificială, în comparaţie cu roirea naturală, este superioară, fiindcă poate fi planificată şi alcătuită după dorinţă. Pe de altă parte, roirile naturale diminuează culesul mierei, întrucât începând din momentul construirii botcilor şi până la încetarea roitului, albinele lucrează mai încet, deci aduc mai puţin nectar şi polen în stup.

In familiile care roiesc, mătcile îşi reduc ouatul cu 10-15 zile înainte de ieşirea roiului; pe urmă îl întrerup cu desăvârşire, ceeace are repercusiuni asupra desvoltării familiilor şi asupra culesului

La roirile naturale, mătcile cresc fără control în toate familiile şi este foarte greu să li se determine origina şi vârsta.

In fine, la roirea naturală, roiurile, mai ales acele cu mătcile tinere, se pot pierde adeseori, iar prinderea celor ieşite din stup cere supraveghere suplimentară, braţe de muncă în plus. Toate aceste lucrări durează un timp destul de lung, cât ţine şi perioada roitului, adică o lună sau o lună jumătate. Uneori roiurile pot fi prinse foarte anevoie, mai ales dacă în stupină sunt plantaţi pomi înalţi.

SPORIREA RAPIDĂ A FAMILIILOR DE ALBINE

In scopul refacerii grabnice a albinăritului sau al înmulţirii rapide a numărului de stupi dintr'o stupină se poate întrebuinţa următoarea metodă: se aleg din primăvară 10 familii puternice şi 10 nuclee cu mătcile de rezervă. La toate familiile de bază se pune în mijlocul cuibului, la fiecare 6 zile, câte o ramă bună cu faguri clădiţi goi. Matca va umple neîntârziat aceşti faguri cu ouşoare, din care peste 21 de zile va ieşi puiet căpăcit. Cu o zi, două, înainte de împlinirea acestui termen, ramele acestea se scot din stupi, şi din fiecare din ele se formează câte o familie mică (cu 250-300 de albine tinere). Aceste familii mici se aşează, câte două într'un stup, care se împarte cu o diafragmă pentru ca albinele să se

încălzească reciproc şi să se desvolte mai bine. Concomitent cu aceasta, la familiile nou formate se altoieşte câte o botcă din care, în curând (într'o zi, două), va ieşi câte o matcă.

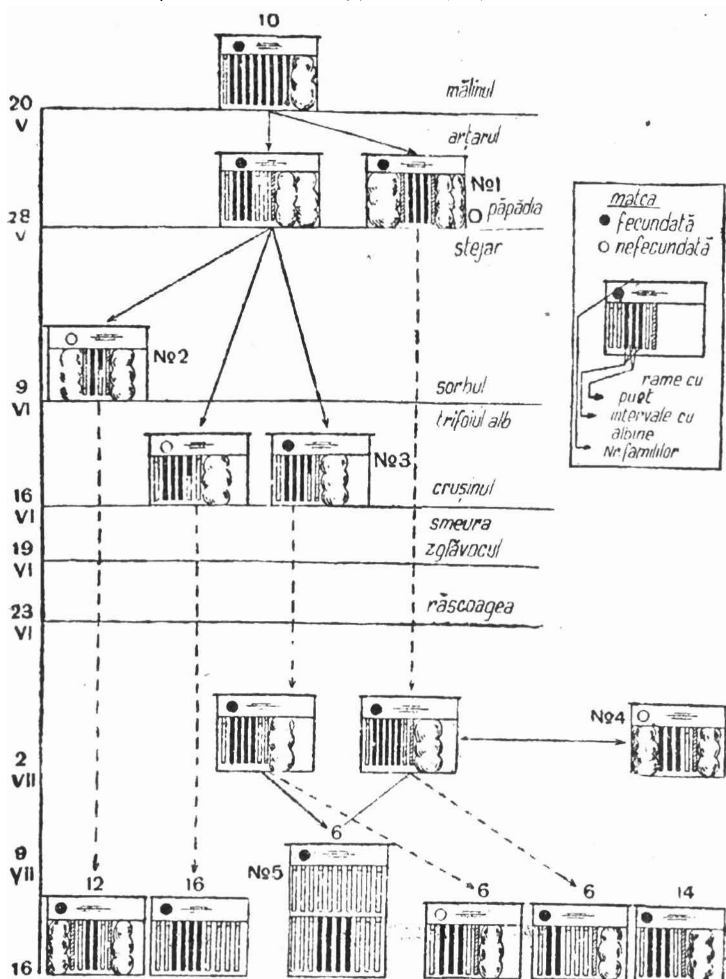


Fig. 178. — **Schema înmulţirii rapide a familiilor de albine după metoda Institutului de Apicultură din U.R.S.S.**

Peste trei zile dela formarea familiilor se pune câte o ramă, de preferinţă cu puiet necăpăcit. In schimb, din nuclee se ia câte o ramă din care deja a ieşit puiet. Ulterior, pe măsura desvoltării familiilor, li se lărgesc cuiburile.

Prin această metodă, din 10 familii de bază şi 10 nuclee se pot forma într'un an 100 de familii noi, luând dela fiecare familie de bază câte 10 rame cu puiet căpăcit şi dela fiecare nucleu câte 10 rame cu puiet necăpăcit.

Nu este greu să se formeze 3-5 roiuri noi dela o familie puternică, ieşită din iarnă. Trebue, însă, să avem familii de rezervă destul de puternice, care vor fi îndreptate spre producţia de miere. Dacă roiurile nou formate vor avea nevoie de provizii de hrană pentru iernat, li se pot adăuga rame cu miere dela aceste familii.

Institutul de Apicultură din U.R.S.S. a elaborat o altă metodă de înmulţire rapidă a familiilor de albine pentru regiunile centrale şi de Nord ale U.R.S.S.

Particularităţile acestei metode constau în aceea că în perioada premergătoare culesului se formează alături de nuclee, şi roiuri artificiale puternice, care în timpul culesului mare adună prisosul de miere.

Din acest prisos de miere se asigură hrana pentru iarnă a nucleelor care se transformă către toamnă în familii normale. Aplicarea acestei metode în 1945, în regiunea Tula, a permis ca, din primăvară şi până în toamnă, să se obţină din 10 familii 60 de familii cu o greutate medie de 1,4 kg, asigurate cu rezerve proprii de miere pentru iarnă.

După metoda lui I. V. Ţvetcov, şef de lucrări la Institutul de Apicultură din U.R.S.S., primul roi artificial (cel puternic) se formează primăvara, atunci când în familie vor fi 6 rame ocupate de puiet. Familiile se împart în două jumătăţi. La una din aceste familii nou formate se dă o matcă fecundată din nucleu, care a ieşit din iarnă. Al doilea roi artificial (mai slab) se formează peste 10-14 zile după cel dintâi (în timpul înfloririi salcâmului galben, al mărului şi al părului). Roiul artificial se formează din una sau două rame cu puiet căpăcit, matur, împreună cu albinele care le acoperă. Acestui roi i se dă îndată o botcă matură, scuturându-i-se suplimentar albinele de pe încă două rame. Astfel de roiuri artificiale nuclee se aşează câte două într'un stup, bine separate unul de altul printr'o scândură. După ieşirea puietului, se dă nucleului o ramă cu puiet de diferite vârste, dela familia de bază, pentru îngrijire.

După două săptămâni (în timpul cât înfloreşte teiul, piciorul caprei şi zmeura), familiile de bază se împart din nou în două jumătăţi (roiuri artificiale puternice) prin aşezarea stupilor, astfel ca albinele zburătoare întorcându-se dela cules să se repartizeze în mod egal în cei doi stupi. Intr'unul din compartimentele stupului se pune o botcă matură. Al patrulea roi artificial (slab) se formează, ca şi cel de al doilea, din două rame cu puiet luate din familiile care au fost împărţite anterior.

In sfârşit, ultimul roi artificial, al cincilea (din nou puternic), se formează cu 10 zile înaintea culesului mare.

Din familia de bază şi din primul roi artificial, care trebue să stea alături, se iau albinele zburătoare, adică aceşti stupi sunt mutaţi în altă parte, iar în locul lor se aşează un alt stup cu 2-3 rame cu puiet matur, luate din familiile mutate, rame cu faguri clădiţi goi şi o botcă. Deasupra acestui stup se pune catul sau al doilea stup pentru depozitarea mierei. Dacă sunt condiţii favorabile de timp şi de cules, cea mai mare cantitate de miere este culeasă de familiile care s'au format prin luarea albinelor zburătoare. Familia de bază (mamă) şi primul roi artificial îşi asigură

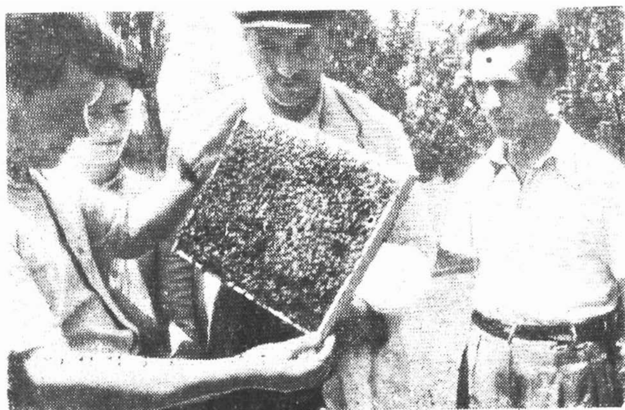


Fig. 179. — Căutarea mătcii

numai hrana proprie. Roiurile artificiale mici-nuclee se aprovizionează cu hrană pe seama primelor familii. Numărul definitiv de familii noi se stabileşte după cantitatea de miere strânsă. Apicultorul uneşte roiurile artificiale nuclee, atunci când recolta de miere este slabă. După terminarea culesului mare, se echilibrează, atât puterea familiilor, cât şi rezervele de hrană pe care le pregătim pentru iernat.

La noi în ţară, aceste metode trebue aplicate cu mare prudenţă, din cauza lipsei de culesuri continue. In U.R.S.S., unde se lucrează planificat de ani de zile, se cunoaşte cu precizie rotaţia culturilor cu polenizare entomofilă şi în funcţie de ea se programează înmulţirea numărului familiilor de albine. Astfel, totul merge organizat şi în perfectă armonie, fiindcă planul asigură continuitatea culesului.

Pentru planificarea chibzuită a înmulţirii rapide, sovieticii au pornit dela principiul sănătos că nu se pot face în fiecare an roiuri

masive, fiindcă dacă intervine un an mediocru pentru agricultură, atunci nici familiile mame, nici roiurile nou formate, nu vor putea să-şi adune rezerva de hrană absolut necesară pentru iernat. Deaceea, aceste înmulţiri rapide se recomandă mai ales pentru un anumit număr de familii de albine şi, în special, în stupinele mici. Pentru realizarea acestui deziderat se aplică metoda următoare: jumătate din familii (cele mai puternice) se folosesc la o roire masivă de 200-300%, cealaltă jumătate sunt conduse după metoda clasică a producţiei numai de miere şi ceară. Această măsură e foarte prudentă, căci, într'un an slab nu poate fi prejudiciată economia întregii stupine, fiindcă familiile de albine care au fost lăsate numai pentru producţia de miere vor aduna atât cât să asigure cel puţin hrana necesară roiurilor artificiale.

Pentru reuşita roiului, stuparul trebue să ia anumite măsuri, fără care nu va putea mări stupina prin metoda roirii artificiale, care, de altfel, după ştiinţa înaintată apicolă din U.R.S.S., este baza producţiilor mari în apicultură. Astfel:

1. Stuparul trebue să-şi pregătească cel puţin trei sferturi din ramele cu faguri clădiţi goi necesare pentru roire.
2. Să revizuiască, să desinfecteze şi să repare stupii care vor primi roiuri şi caturile de strânsură a mierei.
3. Să aleagă familiile de albine de mare producţie, selecţionate, în care să crească mătcile de rezervă necesare roiurilor.
4. Să revizuiască şi să ajute nucleele.
5. Să pregătească stupi mici de fecundare, cu rame mici gata clădite, precum şi altele pline cu miere.
6. Să pregătească cutii de expedierea roiurilor la locurile programate.

OBŢINEREA MĂTCILOR ŞI IMBUNĂTĂŢIREA CALITATIVĂ A ALBINELOR

Importanţa mătcilor fertile de calitate superioară. O matcă tânără este principala condiţie ca familia să fie puternică.

Intr'adevăr, producţia de miere se măreşte pe măsură ce se înmulţeşte şi numărul albinelor în familie. Coeficienţii standardizaţi de producţie pot fi exprimaţi astfel: o familie cu 60.000 de albine va produce probabil de 1,54 ori mai multă miere decât patru familii de câte 15.000 albine; o familie cu 45.000 albine va produce cu 1,48 mai multă miere decât trei familii de câte 15.000 de albine; iar o familie de 30.000 de albine va produce probabil de 1,36 ori mai multă miere decât două familii cu câte 15.000 de albine. Cu alte cuvinte, dacă populaţia unei familii se va mări cu 100%, atunci cantitatea de miere produsă de ea nu va creşte cu

100%, ci cu ceva mai mult, în cel mai rău caz cu 112%. Aşa, de exemplu, dacă o familie cu 30.000 de albine va produce 22,5 kg de miere, dintr'un cules care a durat două săptămâni, atunci o altă familie cu 60.000 de albine, în aceleaşi condiţii, va produce, nu 45 kg, ci 51 kg de miere. Acest avantaj al familiilor puternice se observă mai ales în regiunile cu culesuri scurte, care durează 10-14 zile.

Bazat pe acest principiu de superioritate al familiilor numeroase de albine, un vechi apicultor rus Condratiev spunea că prosperitatea apiculturii este asigurată de familiile puternice. Deaceea, mulţi apicultori susţin pe bună dreptate că producţia de miere depinde în primul rând de calitatea mătcii.

Este foarte important ca familiile de albine dintr'o stupină să producă în medie aceeaşi cantitate de miere. La aceasta se ajunge prin selecţia mătcilor şi ameliorarea calităţii lor.

Prolificitatea raselor se obţine prin:

1. Alegerea soiului de albine corespunzător regiunii sau localităţii.
2. Productivitatea superioară a albinelor.
3. Selecţionarea productivităţii, nu numai a mătcilor, dar şi a trântorilor.
4. Schimbarea mătcilor în fiecare an sau cel mult la doi ani.
5. Rezerve hrănitoare abundente de miere şi polen.
6. Impachetarea corespunzătoare a stupilor, deci menţinerea temperaturii optime pentru desvoltarea şi viaţa albinelor.
7. Cele mai prielnice condiţii pentru desvoltarea şi activitatea albinelor.

Productivitatea mătcii depinde de numărul tuburilor ovariene şi al ovarelor ei.

Rolul mediului înconjurător în obţinerea mătcilor de calitate superioară.

Selecţia are ca scop să schimbe însuşirile albinelor şi să îmbunătăţească caracterele de ereditate ale mătcilor şi albinelor obţinute dela ele. Apicultorii au mari posibilităţi să sporească productivitatea albinelor. Unii dintre fruntaşi au putut obţine dela o singură familie, cu prăsila ei, până la 300 kg de miere şi 4 kg de ceară.

Lucrările de selecţie trebue să fie îndreptate spre transformarea familiilor cu productivitatea mică în familii cu productivitate mare şi răspândirea într'un număr cât mai mare de stupine.

Spre deosebire de celelalte animale şi plante agricole, selecţia albinelor este o problemă destul de recentă.

În U.R.S.S.S. se dă selecției albinelor o importanță deosebită. Într'un termen destul de scurt, începând din 1936-1937, au fost obținute rezultate mai bune decât în alte țări, unde selecționarea albinelor a început acum 50 de ani. Aceasta se explică prin faptul că lucrările de selecție din U.R.S.S. sunt bazate pe doctrinele științifice ale lui Darwin, I. V. Miciurin și D. T. Lâsenco.

Următoarele însușiri biologice ale albinelor ușurează lucrările de ameliorare a lor, față de celelalte animale.

1. Posibilitatea de a avea dela o singură matcă un număr mare de descendente mătci-fiice.
2. Rapiditatea cu care mătcile se desvoltă și ajung la maturitate.
3. Desvoltarea rapidă a familiei de albine.
4. Partenogeneză, datorită căreia din ouăle nefecundate se desvoltă trântori cu caractere ereditare numai dela o singură mamă.

Schema lucrărilor de selecție se reduce la următoarele:

1. Alegerea materialului.
2. Stabilirea însușirilor, după care se aleg și se desvoltă mătcile și albinele.
3. Crearea condițiilor care garantează desvoltarea normală a mătcilor și albinelor cu productivitate superioară.
4. Alegerea mătcilor generatoare (de bază) cu care se încep lucrările de selecție.
5. Folosirea mătcilor recordiste alese.
6. Stabilirea la descendenți a însușirilor ereditare favorabile.

Lucrările de selecție sunt determinate de problemele care stau în prezent în fața apiculturii, și anume: 1) producerea ridicată de miere și ceară; 2) înmulțirea numărului de albine; 3) asigurarea polenizării plantelor agricole entomofile.

Când apicultorul se hotărăște să crească mătci selecționate, el trebue să urmărească cu mult înainte familiile de soi bun și să facă observații în privința fiecăreia, asupra următoarelor caracteristici: 1) hărnicia; 2) lungimea limbii; 3) longevitatea; 4) blândețea; 5) înclinarea spre roitul natural; 6) clădirea fagurilor; 7) înclinarea la furtișag; 8) rezistența la bolile infecțioase; 9) rezistența la frig.

DESPRE RASELE DE ALBINE

Principalele probleme referitoare la creșterea și transformarea organismelor vii au fost cercetate și precizate de Ch. Darwin. El a fost primul care a studiat legile care duc la apariția speciilor noi sau a raselor de animale.

Ideea evoluţiei — adică concepţia că actualele organisme complexe ale animalelor şi plantelor provin din organisme mai simple — a apărut la finele secolului al XVIII-lea. Evoluţia organismelor a fost dovedită de Darwin pe baza imensului material documentar pe care l-a adunat.

Charles Darwin a stabilit trei factori de bază ai evoluţiei organice, *variabilitatea organismelor*, care duce la apariţia de caractere şi însuşiri noi; *ereditatea*, care fixează aceste caractere noi asupra descendenţilor şi înmulţirea nelimitată ce duce la *selecţie naturală*, prin care se menţin numai organismele care se adaptează mediului înconjurător şi datorită căreia dispar cele care au putere de adaptare mai mică.

Organismul se adaptează şi îşi transformă caracterele odată cu schimbarea condiţiilor mediului înconjurător, fapt care contribue la menţinerea speciei în natură.

Organismul influenţează, la rândul său, asupra mediului înconjurător în care trăieşte şi de care este strâns legat.

Selecţia naturală duce la „crearea" organismelor adaptate la existenţă într'un anumit mediu înconjurător (climă, relief, floră, etc). Prin urmare, selecţia naturală este procesul în urma căruia apar specii noi de organisme vii.

Dacă selecţia naturală duce la crearea speciilor noi de organisme vii, atunci omul, cu ajutorul selecţiei forţate, artificiale, prin schimbarea mediului înconjurător, schimbă însuşirile şi creează organismele noi de care are nevoie.

Diferenţa dintre aceste două selecţii constă în faptul că selecţia artificială este făcută de oameni, iar selectia naturală, care se petrece în natură, este rezultatul adaptării organismelor la condiţiile existenţei lor. La selecţia artificială omul alege însuşirile care-i sunt folositoare lui, la selecţia naturală se aleg caracterele care sunt folositoare însuşi organismului viu.

Omul poate nu numai să aleagă, să păstreze şi să înmulţească organismele cu însuşirile de care are el nevoie, dar el poate să şi pună organismele în astfel de condiţii de existenţă, încât să le transforme însuşirile, şi astfel să creeze animale şi plante cu calităţi şi însuşiri cum încă n'au existat în natură.

Omul creşte şi îngrijeşte demult albinele şi cu toate acestea n'a putut până în prezent să le schimbe radical comportarea şi însuşirile.

Toate lucrările apicultorului în stupină se reduc, în general, la adaptarea activităţii fireşti a albinelor la interesele omului.

Primele lucrări de selecţie au avut drept rezultat numai o oarecare ridicare a productivităţii albinelor. Astfel de albine se numesc îmbunătăţite (ameliorate) şi prezintă prima etapă a trecerii dela albina sălbatică la cea domesticită.

Al doilea pas în selecție va fi domesticirea albinei. Aceasta înseamnă schimbarea vizibilă a comportării lor, obținerea albinelor cu însușiri care să le deosebească mult de cele sălbatice.

Deci, selecția naturală trebue să fie înlocuită cu alegerea sistematică, adică cu intervenția conștientă, creatoare, a omului, care este îndreptată spre obținerea albinelor cu productivitate ridicată.

Adeseori se consideră că ar fi posibil să se ridice productivitatea albinelor, înlocuindu-le pe cele indigene cu unele importate, și în primul rând cele caucaziene și italiene.

Studiile și experiențele făcute de apicultorii fruntași din U.R.S.S. au arătat că dacă se întrebuințează în apicultură tehnica modernă, și dacă albinele sunt just folosite la culesuri de nectar și polen, se pot obține dela albinele autohtone producții mari de miere și ceară, care nu sunt mai puțin satisfăcătoare decât cele obținute dela albinele importate.

Toate experiențele făcute în decurs de mai mulți ani de institutele de cercetări apicole, de cele zootehnice, de stațiunile experimentale din U.R.S.S. și din alte țări, au arătat că albinele indigene, ca rezultat al selecției naturale și în oarecare măsură prin selecția artificială, se adaptează mai bine la condițiile climatice date, necesare existenței lor, la caracterele culesului de nectar și polen, la iernare, etc. Aceasta s'a observat nu numai asupra activității unei familii de albine în întregime, dar și la funcțiunile unui singur individ. Astfel, la mătcile caucaziene, perioada maximă de ouat apare peste 1-1½ lună după primul zbor de primăvară, la mătcile italiene apare mult mai târziu și chiar depunerea ouălor se întinde pe o perioadă mai lungă. Aceasta face ca familia cu mătci caucaziene să se fortifice mult mai devreme decât coloniile cu mătci italiene. Deaceea, în regiunile cu perioada de cules de vară mai scurte, albinele caucaziene se folosesc la culesul principal mai bine decât cele italiene și invers.

Sunt și alte însușiri caracteristice albinelor dintr'o localitate sau alta, legate de condițiile mediului înconjurător, care le împiedică sau le îndeamnă la lucru și prin aceasta le micșorează sau le măresc productivitatea.

Iată dece primele lucrări de selecție a albinelor din republica noastră trebue să fie îndreptate spre îmbunătățirea albinelor indigene. Aceste lucrări, însă, nu trebue să fie limitate, întrucât multe rase de albine se deosebesc prin caractere și însușiri prețioase. Unirea tuturor acestor însușiri într'o singură rasă de albine este problema selecției la ordinea zilei.

PRINCIPIILE DE BAZĂ ALE TEORIEI MICIURIN—LÂSENCO ASUPRA EREDITĂŢII

Cunoaşterea legilor eredităţii, a cauzelor transformării organismelor vii, ne deschide adevărata cale spre crearea formelor noi de animale şi plante. Invăţătura lui Miciurin-Lâsenco — care este cea mai progresistă, fiind bazată pe principiul materialismului dialectic — se întemeiază pe faptul, pe deplin dovedit acum, că celulele sexuale sunt produsul întregului organism viu şi depind de el. Dacă se schimbă organismul viu, atunci se schimbă şi ereditatea lui.

Animalele şi plantele se transformă sub influenţa condiţiilor de existenţă în mediul înconjurător în care trăiesc. Dacă se schimbă condiţiile de viaţă şi dacă aceste schimbări de condiţii se repetă sistematic, atunci se transformă şi organismul şi ereditatea lui.

Invăţătura lui Miciurin-Lâsenco deschide posibilităţile transformării dirijate (planificate) a eredităţii animalelor şi plantelor.

Ereditatea este o calitate a organismului viu de a cere pentru desvoltarea lui unele condiţii bine determinate dela mediul înconjurător şi în acelaş timp de a acţiona într'un mod bine determinat la aceste schimbări ale mediului.

Schimbarea dirijată (planificată) a eredităţii se obţine prin intervenţia activă a omului asupra animalelor şi plantelor, pe calea schimbării condiţiilor mediului înconjurător. Ca să putem schimba dirijat (planificat) organismul, trebue să ştim:

1. Cerinţele naturale ale organismului faţă de condiţiile mediului înconjurător.

2. In ce direcţie reacţionează organismul faţă de schimbările condiţiilor mediului înconjurător. Alegând condiţiile corespunzătoare vieţii, se poate schimba ereditatea animalelor şi plantelor în direcţia desvoltării însuşirilor care au o importanţă economică folositoare omului.

Miciurin este primul care a introdus termenul şi a dat interpretarea justă despre „zdruncinarea" eredităţii, a dovedit importanţa ei în transformarea dirijată a naturii plantelor şi a studiat metodele prin care ereditatea poate fi zdruncinată. Zdruncinarea eredităţii se obţine prin trei mijloace: 1) prin altoirea (concreşterea) părţilor vegetative ale plantelor de diferite specii; 2) pe calea acţiunii directe a condiţiilor schimbate de mediu, mai ales asupra organismelor tinere; 3) prin încrucişare (hibridare), mai ales între speciile care se deosebesc mult după regiunile geografice în care cresc sau după natura organismului.

De obicei, natura organismelor cu ereditatea zdruncinată nu este stabilă; ele se supun mai uşor acţiunilor directe ale mediului înconjurător, ale nutriţiei, etc.

Prin hibridare se urmărește să se concentreze într'un singur organism unele însușiri importante care există în natură la diferite specii, rase, etc. După Miciurin, afară de alegerea justă a perechilor pentru încrucișare, hibridarea trebue să fie urmată de creșterea dirijată a organismului, adică de crearea pentru descendenții obținuți, a unor condiții optime de viață care să contribue numai la desvoltarea însușirilor pe care omul dorește să le aibă la rasa (neamul) creată sau îmbunătățită.

Știința agrobiologică desvoltată în lucrările lui Timiriazev, Miciurin, Williams, Lâsenco, este cea mai înaintată știință agrozootehnică, datorită căreia pot fi îmbunătățite condițiile de viață și rasele albinelor.

METODELE PENTRU DESCOPERIREA MĂTCILOR RECORDISTE DIN STUPINĂ, IN SCOPUL OBȚINERII MĂTCILOR—FIICE ȘI A TRÂNTORILOR

Mătcile sau albinele cu însușiri de productivitate mare (prolificitate, secreție de ceară, etc.) nu sunt ușor de identificat. Orice calitate a albinelor este complexă și depinde de un număr mare de însușiri simple.

Deaceea, pentru reușita lucrărilor de selecție în stupină este necesar, în primul rând, să avem albine numai dela o singură matcă, ale cărei calități au fost evaluate, iar în al doilea rând, trebue să se creeze toate condițiile necesare întreținerii și folosirii albinelor, pentru a obține dela familie tot ce ea poate produce.

Pentru aprecierea justă a unei familii cu mătci recordiste, pentru evaluarea însușirilor ei de bază, orișice stupină trebue să respecte cu strictețe complexul obligator de reguli cu privire la creșterea și întreținerea albinelor.

Astfel, fiecare stupină trebue să respecte următoarele condiții:

1. Să aibă stupi buni, bine împachetați, care asigură menținerea căldurii, aerisirii și celelalte condiții necesare adăpostirii și desvoltării cuibului de albine.
2. Faguri noi bine construiți.
3. Rezerve necesare de hrană de cea mai bună calitate (miere și polen).
4. Să asigure cultivarea de plante melifere, astfel ca culesul să nu fie întârziat sau oprit.
5. Să asigure îngrijirea corespunzătoare și la timp a albinelor.
6. Să practice roitul artificial pentru evitarea roitului natural și să creeze familii noi fără a micșora productivitatea familiei de bază.
7. Să folosească corect baza meliferă (pășunea albinelor) pen-

tru: a) determinarea numărului de familii dintr'o stupină, care garantează marea productivitate a albinelor; b) folosirea la maximum a albinelor la toate culesurile de nectar şi polen prin practicarea stupăritului pastoral.

8. Să pregătească albinele pentru iernat în condiţii bune şi la timp.

9. Să respecte şi să aplice în stupină, regulat şi cu rigurozitate, măsurile sanitare de profilaxie şi de combaterea bolilor şi duşmanilor albinelor şi să ducă o luptă înverşunată pentru lichidarea lor, dacă se ivesc.

Suntem nevoiţi să apreciem calitatea mătcii după albinele ei lucrătoare, deoarece nici matca, nici trântorul, nu iau parte la cules şi nici nu secretă ceară. Deaceea, evaluarea justă a mătcii, a albinelor şi a unei familii în întregime, poate fi făcută numai atunci când toate albinele lucrătoare dintr'o familie vor fi fiicele mătcii ale cărei calităţi urmează a fi evaluate. O familie poate avea albine dela mai multe mătci, din următoarele cauze, care trebue să fie înlăturate când se fac lucrările de selecţie:

1. Schimbarea liniştită a mătcilor.
2. Intrarea albinelor străine în stup.
3. Intrarea mătcilor în stupi străini.
4. Albinele rătăcite.
5. Familii de albine formate din mai multe colonii, schimbarea mătcilor, întărirea familiilor cu albine sau cu puiet şi împreunarea familiilor.

Familiile care se deosebesc printr'o producţie mai mare poartă denumirea de *familii recordiste*, iar mătcile obţinute dela ele *mătci recordiste*. Recoltele mari de miere pe care au reuşit să le obţină mulţi stupari fruntaşi se datoresc faptului că ei şi-au însuşit pe deplin tehnica modernă a stupăritului, iar pe de altă parte, fiindcă s'au ocupat sistematic cu lucrări de selecţie.

Aprecierea mătcilor recordiste este una din principalele lucrări în selecţia albinelor. Alegerea materialului iniţial, dela care se începe selecţia, hotărăşte reuşita lucrărilor pentru obţinerea raselor îmbunătăţite de albine.

Prin urmare, nu oricare matcă recordistă poate îmbunătăţi calităţile urmaşilor, ci la începerea lucrărilor de selecţie este nevoie să găsim o matcă pentru îmbunătăţire (de reproducţie), ale cărei fiice (mătci) produc albine ce se deosebesc printr'o productivitate mare în comparaţie cu productivitatea medie a stupinei. Descendenţa acelei mătci se deosebeşte sigur printr'o productivitate superioară. La alegerea mătcilor recordiste nu este necesar să se examineze toate familiile din stupină. Este deajuns ca în primăvară să se ia sub control şi să se înregistreze un grup de familii care se deosebesc după puterea lor, adică prin numărul de-

rame cu puiet şi albine obţinute dela ele pentru formarea familiilor noi, prin secreţia abundentă de ceară, prin depozitarea de miere în timpul culesului timpuriu, etc.

După terminarea culesului mare se calculează producţia de miere şi ceară a tuturor familiilor de albine. La sfârşitul sezonului apicol, familiile cu producţii mai mari se pun sub observaţie pentru examinarea lor din punct de vedere al rezistenţei la iernare.

Pentru identificarea mătcilor recordiste este necesar să se controleze producţia care va fi înregistrată astfel:

1. La revizia de toamnă se poate vedea starea albinelor care intră în iarnă. De aici se poate deduce, deasemenea, şi activitatea pe care au avut-o albinele şi matca în cursul sezonului apicol.

2. Revizia generală de primăvară arată starea familiilor de albine care au ieşit din iarnă şi dă posibilitatea să se vadă — comparându-i rezultatele cu cele ale reviziei de toamnă — influenţa pe care a avut-o iarna asupra albinelor.

3. Revizia dinaintea culesului mare permite să se determine caracterul şi modul de desvoltare a populaţiei familiilor luate în parte, putându-ne da seama de prolificitatea mătcilor, de productivitatea de ceară a familiilor, etc.

4. Revizia de după terminarea culesului mare determină producţia de miere, influenţa pe care a avut-o culesul asupra micşorării populaţiei familiei, etc.

Selecţia mătcilor recordiste pentru reproducţie se face, de obicei, după două însuşiri principale: după producţia mare de miere şi după producţia de ceară, la care se mai adaugă rezistenţa la boli şi la iernat a albinelor şi a puietului, şi blândeţea lor.

Productivitatea de miere a familiei se determină din cantitatea totală de miere culeasă, care se compune din: mierea extrasă din stup, rezervele de hrană lăsate pentru întreţinerea familiei, în care intră şi fondul de asigurare.

Productivitatea în ceară a familiilor se determină prin calcularea numărului de rame construite şi prin cantitatea cerii adunate de pe ramele de construcţie.

Rezistenţa la iernat a familiilor cu mătci recordiste se apreciază după următoarele indicii: cantitatea de miere consumată în timpul iernării, numărul de albine moarte (măsurate cu paharul), urme de diaree găsite sau lipsa lor.

Familiile cu cea mai mare productivitate se consideră ca recordiste şi sunt folosite pentru obţinerea de mătci şi trântori.

Metodele de folosire a mătcilor recordiste

Mătcile recordiste se împart în două grupe: dela o grupă se iau larve pentru creşterea mătcilor tinere, fiice, iar cealaltă grupă este rezervată pentru creşterea trântorilor.

Pentru creşterea mătcilor-fiice nu se alege o matcă recordistă ci mai multe, care se folosesc la formarea familiilor noi şi la înlocuirea mătcilor necorespunzătoare din stupină.

Pentru creşterea trântorilor în familiile din grupa a doua se pun în mijlocul cuibului primăvara una-două rame cu faguri de trântori. In restul familiilor din stupină se împiedică creşterea trânţorilor.

Verificarea mătcilor recordiste se face după descendenţa lor, în care scop se cresc şi se împart între familiile de albine din stupină cel puţin 20-25 de mătci. Aceste familii se examinează în ceeace priveşte producţia de miere şi ceară şi celelalte însuşiri pe care vrem să le imprimăm familiilor. Se stabileşte care din mătcile recordiste dă descendenţa cea mai productivă şi numai după aceea matca respectivă şi albinele produse din ea sunt folosite pentru creşterea de mătci şi trântori.

Din timp în timp, între 3 şi 5 ani, se face împrospătarea sângelui prin schimbarea mătcilor necorespunzătoare cu mătci aduse din altă stupină situată la cel puţin 10 km de cea în care se fac apicultorului. Aci apare rolul creator al selecţiei sistematice.

NOŢIUNI DESPRE SELECŢIA IN MASSĂ ŞI INDIVIDUALĂ A ALBINELOR

Principalele lucrări în selecţie sunt : 1) cele făcute în massă ; 2) cele individuale, cu verificarea după descendenţă a reproducătorilor de bază ; 3) cele făcute prin încrucişare.

Selecţia în massă este cea mai simplă formă de selecţie. Materialul esenţial dela care se începe selecţia în massă sunt mătcile unei stupine, din care s'au evidenţiat şi s'au ales cele mai productive. Toată lucrarea constă în obţinerea mătcilor şi trântorilor numai dela familiile cu producţii mari. In celelalte familii, mătcile se înlocuesc cu mătci noi, provenite din cele lăsate pentru reproducere. La scoaterea mătcilor, toate familiile cu productivitate superioară se împart în două grupe. In acest scop, în fiecare an, toate familiile din stupină se împart în două grupe neegale : prima, cu un număr mai mic de familii (10-20%), cele mai productive, şi a doua, restul familiilor de rând (80-90%) mai puţin productive. Prima grupă a familiilor se numeşte de reproducţie, de rasă, iar mătcile se numesc de rasă. Restul familiilor din stupină, cu mătcile lor, compun massa albinelor de producţie, de a căror descendenţă apicultorul nu se interesează. Grupa familiilor de reproducţie se complectează în fiecare an cu familii noi, care se evidenţiază prin productivitatea lor mare, iar cele necorespunzătoare se exclud dela selecţie.

La rândul lor, familiile de reproducţie se împart în două grupe, din care una produce trântori (familie producătoare de masculi) şi cealaltă larve pentru creşterea mătcilor (familii producătoare de mame). Pentru reuşita lucrării, trebue să fie în fiecare grupă cel puţin două familii.

Pentru îmbunătăţirea calităţilor ereditare, este necesar ca mătcile şi albinele provenite din ele să fie alese în fiecare an, lăsând pentru reproducţie pe cele cu productivitatea cea mai mare şi excluzând, cu cea mai mare rigurozitate, familiile necorespunzătoare.

Prin această alegere sistematică, nu numai că se îmbunătăţesc calităţile ereditare ale mătcilor şi albinelor lor, dar se creează şi familii noi, transformând organismul albinelor conform dorinţei apicultorului. Aci apare rolul creator al selecţiei sistematice.

Selecţia în massă nu necesită cheltuieli speciale, nici surplus de muncă din partea apicultorului şi are un mare efect chiar din primii ani ai practicării ei în stupină: familiile devin mai productive. Este însă necesar să se preîntâmpine consanguinizarea, adică înrudirea prea apropiată a mătcilor şi trântorilor, în care scop mătcile proprii trebue schimbate din timp în timp cu mătci procurate din alte stupine, unde, deasemenea, se fac lucrări de selecţie.

Selecţia individuală. La lucrările de selecţie în apicultură suntem nevoiţi să avem de a face cu familii de albine ca unitate biologică şi economică, şi nu cu albine izolate. Ca să facem evaluarea precisă a mătcilor recordiste evidenţiate este necesar să se verifice în ce măsură se păstrează la descendenţi însuşirile ce ne interesează şi în ce măsură se transmit ereditar la urmaşi. Pentru atingerea acestui scop, în selecţie se practică alegerea individuală, care ne dă cea mai mare posibilitate de a evalua productivitatea mătcilor recordiste şi a albinelor lor.

Ca material iniţial al lucrărilor de selecţie individuală se aleg două familii, care se deosebesc prin cea mai mare productivitate. Dela această pereche de familii, de reproducţie iniţială, se obţin mătci fecundate care se trimit la stupinele de încercare, unde se dau la diferite familii. Aci se controlează şi se compară productivitatea familiilor cu mătci-fiice cu productivitatea celorlalte familii din stupină sau din grupele de control. Pentru toate aceste familii se creează condiţiile cele mai favorabile, care ajută la desvoltarea calităţilor dorite de selecţionator.

In anul următor, după rezultatul productivităţii familiilor cu mătci-fiice, se trag concluzii asupra valorii primei perechi de reproducători aleşi. Deasemenea, din urmaşii obţinuţi, se aleg pentru înmulţirea ulterioară familii de albine la care se evidenţiază mai pronunţat cele mai preţioase însuşiri economice ale părinţilor.

Reuşita selecţiei individuale şi, prin urmare, evaluarea justă a mătcilor ce se verifică depind mult de numărul mătcilor-fiice.

Pentru evaluarea mai mult sau mai puţin precisă şi verificarea unei mătci recordiste, este nevoie, de obicei, să se ia 100-200 mătci-fiice. O astfel de evaluare a mătcilor recordiste se poate face numai în stupinele mari, cu 150-200 de familii de albine, sau când un număr de 10-15 stupine mici colaborează în acest scop.

Indiferent de numărul mătcilor-fiice care se verifică, întreaga lucrare de control a mătcilor din descendenţă se reduce la următoarele: după ce, pe baza evidenţei, au fost încercate mătcile recordiste, se scot mătcile-fiice în toamna aceluiaş an sau în primăvara anului viitor.

La scoaterea mătcilor se urmăreşte cu atenţie să nu se amestece larvele dela diferite recordiste. Deaceea, este bine ca evidenţierea mătcilor să fie făcută dela fiecare recordistă într'o familie doică separată.

Familiile ce se pregătesc pentru primirea mătcilor se împart în grupe. Numărul grupelor trebue să fie egal cu numărul mătcilor recordiste dela care au fost scoase mătcile-fiice. La distribuirea mătcilor sau botcilor se urmăreşte, deasemenea cu atenţie, ca să nu se amestece între ele. E bine ca la început să fie distribuite toate mătcile sau botcile dela o singură matcă recordistă, pe urmă dela alta şi aşa mai departe.

Concomitent cu distribuirea se înscrie în registrele geneologice căror anume din familii li s'au dat mătcile şi dela care din recordiste provin.

Pentru împerecherea şi fecundarea mătcilor se pregătesc din timp trântori. Aceşti trântori se scot în altă grupă de familii, care nu sunt înrudite cu cele dela care s'au luat larvele pentru scoaterea mătcilor.

Verificarea mătcilor recordiste după descendenţă se face prin înfiinţarea grupelor de familii de control.

După terminarea sezonului apicol se calculează producţia brută de miere, de ceară şi familii nou formate pentru fiecare grupă aparte şi se face media acestor producţii pentru fiecare colonie dintr'o grupă. Dacă producţia medie devine cu cel puţin 20-30% mai mare decât producţia grupei de control, aceasta denotă că marea producţie a mătcii recordiste se transmite la urmaşi şi că matca este amelioratoare pentru stupina dată, adică este de rasă. In caz contrariu, atât matca recordistă, cât şi mătcile-fiice trebue să fie imediat eliminate dela selecţie.

De obicei, lucrările de selecţie se fac cu un număr mic de mătci recordiste.

Este necesar să se ia toate măsurile pentru păstrarea mătcilor recordiste, a căror evaluare se face pe un timp cât mai lung posibil. Pentru a preîntâmpina îmbătrânirea prea timpurie sau pieirea lor din cauza activităţii prea mari, mătcile recordiste trebue să

fie ţinute în familii mici, micşorându-le prin aceasta, artificial, intensitatea ouatului. Cu ajutorul acestei metode mătcile au putut fi păstrate până la vârsta de 7 ani.

Prin aceasta, însă, lucrările de selecţie individuală nu sunt terminate. Este numai prima etapă şi anume evidenţierea mătcilor amelioratoare.

In lucrările ulterioare de îmbunătăţire a calităţii albinelor trebue să se tindă la obţinerea de mătci şi albine cu productivitate mare şi ale căror calităţi ereditare sunt transmise atât pe linia femelei, cât şi pe cea a masculului. La aceasta se ajunge luându-se toate măsurile ca în stupină să se obţină trântori numai dela mătcile-fiice fecundate, provenite dela mătcile amelioratoare. Indiferent cu care din trântori s'au împreunat mătcile-fiice, din ouăle acestora vor ieşi şi se vor desvolta trântori care, datorită partenogenezei, vor moşteni calităţile ce aparţin numai mătcilor amelioratoare. Astfel, în stupină se va crea o grupă de trântori relativ uniformă după origină şi după calităţile lor ereditare. Când această grupă va deveni destul de puternică, în toate stupinele se vor transmite partide de mătci-fiice dela alte grupe de mătci amelioratoare, dar care nu sunt înrudite cu prima grupă de mătci dela care s'au obţinut trântori.

Rezultatul unor astfel de lucrări la stupinele de cercetare, vor fi familiile cu mătci care, atât pe linie masculă, cât şi pe cea femelă, provin dela mătcile amelioratoare.

Matca ce a dat descendenţe cu cea mai mare productivitate se întrebuinţează pentru scoaterea şi distribuirea masivă a mătcilor. Mătcile-fiice, după împerechere, se marchează şi se trimit la diferite stupine.

Descendenţa acestor mătci se înmulţeşte în stupine prin diferite mijloace:

1. Pe calea distribuirii botcilor mature care au fost obţinute din larve de mătci-fiice verificate şi care au fost crescute în familiile cele mai productive din stupină.

2. Distribuirea mătcilor nefecundate, mai ales în perioada formării familiilor noi (roiurile artificiale).

3. Prin distribuirea larvelor de soi (la stupinele vecine cele mai apropiate) dela mătcile-fiice dela care apicultorul scoate mătci în una din cele mai bune familii din stupină (a 3-a generaţie de mătci). Aceste larve se transportă în nuclee mici, cu o singură ramă, împreună cu albine tinere.

Dintre descendenţii primei perechi de mătci de reproducţie se aleg familiile care se deosebesc prin productivitatea cea mai mare şi care unesc în ele, cât mai perfect, însuşirile economice de valoare ale părinţilor. După pieirea mătcilor mame de rasă, se vor

scoate dela fiicele lor mătci de a doua generaţie, care vor fi folosite la înmulţire.

In acelaş timp, se aleg perechi noi pentru împerechere. Aceste perechi se formează din familii superioare provenite dintr'o matcă verificată şi din mătci asemănătoare, dar neînrudite, care au fost verificate după descendenţă în altă parte.

Incrucişarea în apicultură este încă în stadiul incipient. Incrucişarea se face pentru a produce „zdruncinarea" eredităţii mătcilor, urmând ca prin creşterea lor dirijată să producă rase noi de albine cu productivitate mare. In afară de aceasta, s'a stabilit demult că încrucişarea, între primele generaţii depărtate una de alta ca origină, dă descendenţă cu o putere de vitalitate mare, mai rezistentă şi mai productivă. Ştiinţa miciurinistă deschide aci perspective mari.

Evidenţa albinelor de rasă. Pentru fiecare familie de albine se deschide o pagină separată în jurnalul stupinei, unde se notează situaţia familiei în primăvară înaintea culesului şi toamna, şi toate lucrările ce se execută în familie în cursul întregului an precum şi producţia totală de miere şi ceară.

METODELE CELE MAI SIMPLE PENTRU CREŞTEREA ARTIFICIALĂ A MĂTCILOR, CU SAU FĂRĂ MUTAREA LARVELOR

Toate vietăţile au un timp când instinctul le îndeamnă la înmulţire. Albinele îşi înmulţesc neamul prin roire şi prin primenirea mătcilor. Imboldul la înmulţire şi la primenirea naturală a mătcilor, aşa zisă liniştită, se deşteaptă la albine în timpul culesului mare, când ele clădesc cele mai mari şi mai frumoase botci, din care ies cele mai bune mătci şi cresc trântori în număr mare. Altădată, când o matcă piere pe neaşteptate, albinele clădesc *botci de salvare*.

După experienţele Institutului de Apicultură din U.R.S.S., s'a constatat că 75% din mătcile fecundate ieşite din botcile de salvare prezintă foarte puţină valoare, întrucât sunt cele care, în majoritatea cazurilor, au ieşit din larvele cele mai bătrâne. Matca ieşită din aceste botci înaintea celorlalte, care sunt formate de albine din larve sau ouşoare mai tinere, va nimici toate celelalte mătci şi botci.

Mătcile formate în perioada roirii şi cele de salvare au neajunsul că nu li se cunoaşte origina.

Deaceea, în stupinele cu tehnica înaintată se practică creşterea artificială a mătcilor. Apicultorul rus E. Gusev este primul (1860) care a inventat şi a practicat metoda creşterii artificiale a mătcilor. Spre sfârşitul secolului trecut el a descoperit metoda de creştere

artificială a mătcilor, folosind fâşii de faguri fără permutarea larvelor, iar mai târziu s'a preconizat mutarea larvelor pentru scoaterea mătcilor. Toată lucrarea de creştere artificială a mătcilor se împarte în: 1) creşterea trântorilor; 2) creşterea mătcilor nefecundate; 3) obţinerea mătcilor fecundate.

Sunt foarte multe metode de creştere a mătcilor, dar toate pot fi împărţite în două grupe:

1. Creşterea prin prefacerea celulelor de lucrătoare în botci şi
2. Creşterea cu ajutorul botcilor artificiale.

Oricare din aceste metode cere următoarele:

1. O familie de ouare şi clocire, în care matca aleasă pentru prăsilă face ouă, din care albinele vor creşte mătci.
2. O familie de creştere, în care albinele cresc mătcile şi căpăcesc botcile.
3. Un număr de stupi mici (nuclee), în care mătcile vor ieşi din botci, se vor împerechia şi vor fi păstrate ca mătci de rezervă până la întrebuinţarea lor.
4. Una sau două familii de creştere a trântorilor de rasă bună pentru a împerechia mătcile tinere.

Fiecare metodă mai are nevoie de unul sau doi faguri de creştere, de câteva unelte pentru executarea lucrărilor, de colivii de mătci, izolatoare de rame, rame pepiniere, etc.

Creşterea artificală a mătcilor se bazează pe principiul că familia de albine, în organizarea sa, tinde să-şi scoată o matcă.

Umplerea botcilor se face din larvele pe care le dă stuparul unor astfel de familii.

Calitatea mătcilor nefecundate în timpul creşterii lor depinde de mulţi factori, din care cei mai de seamă sunt: 1) influenţa culesului şi starea timpului; 2) stare în care se află familia doică; 3) vârsta larvelor date pentru creşterea mătcilor. Aceşti factori se află între ei într'o strânsă dependenţă.

Timpul cel mai potrivit pentru creşterea mătcilor, în vederea înlocuirii celor bătrâne sau necorespunzătoare şi pentru mătcile de rezervă care vor ierna în nuclee, este înaintea culesului, iar pentru formarea roiurilor artificiale, primăvara.

Creşterea mătcilor poate începe numai atunci când se statorniceşte timpul cald, când există cules, iar în stupină sunt trântori.

Mulţi stupari fruntaşi consideră că mătcile cele mai fecunde şi de cea mai mare valoare cresc în timpul roitului, înainte de culesul mare sau în prima jumătate a lui.

Familia care creşte trântori se numeşte *familia-tată* şi se alege din cele mai productive, dela care nu se iau larve pentru creşterea mătcilor. Această familie se pregăteşte înaintea familiilor în care cresc mătcile, deoarece desvoltarea trântorilor durează mai mult timp.

Pentru desvoltarea trântorului sunt necesare în medie 24 de zile, iar pentru desvoltarea mătcilor 16 zile. In afară de aceasta, trebue să ţinem seamă că un trântor ajunge la maturitate sexuală după 8-9 zile dela ieşirea din celulă şi după 5 săptămâni dela ieşirea sa din ou, iar o matcă se poate împerechia după 3½-4 săptămâni dela ieşirea ei din ou sau la 7-10 zile după ieşirea din botcă.

Prin urmare, pentru desvoltarea trântorului şi ajungerea lui la maturitate sexuală este nevoie de circa 33-36 de zile, iar până la desvoltarea şi ajungerea la maturitatea sexuală a mătcii sunt necesare 23-26 de zile. Deaceea, creşterea trântorilor trebue să înceapă cu 10-12 zile mai devreme decât creşterea mătcilor.

După ce am ales familia cu matcă bună ouătoare şi care a dat în anul precedent o producţie mare de miere, luăm una sau două rame cu faguri cu celule mari şi le aşezăm în mijlocul cuibului sau mărim spaţiile între aceste rame şi cele două vecine, strâmtorăm cuibul în funcţie de puterea familiei şi-l împachetăm.

Dacă culesul este insuficient sau lipseşte, familia-tată se hrăneşte timp de 10-12 zile cu 1-2 pahare de sirop de zahăr subţire şi călduţ, care se dă zilnic, seara. Matca, poate fi pusă şi în izolator, pentru ca să depună ouăle de trântori în rama aşezată în cuib, iar familia se fortifică punându-i o ramă cu puiet matur de albine lucrătoare.

ALEGEREA ŞI PREGĂTIREA FAMILIILOR DE CREŞTERE

Ca să obţinem mătci bune trebue să alegem şi să pregătim din timp familia de creştere, de ouare sau de clocire, întrucât ea trebue să hrănească un număr mare de larve de mătci. Pentru aceasta, familia ce se alege trebue să corespundă următoarelor condiţii:

1. Să fie puternică.
2. Să fie productivă.
3. Să aibă multe albine tinere doici.
4. Să aibă 7-8 rame cu puiet necăpăcit şi să nu aibă puiet căpăcit. In acest scop, cu 8-9 zile înainte de introducerea botcilor cu larve de mătci, matca acestei familii se izolează, cu un izolator sau cu gratii, iar toate ramele cu puiet căpăcit sunt înlăturate din izolator şi înlocuite cu altele.
5. Să aibă rezerve abundente: cel puţin 5-8 kg de miere şi păstură pe două rame. In afară de aceasta, familia se hrăneşte zilnic cu 1½-2 pahare de sirop de zahăr subţire sau şi mai bine cu un amestec de miere şi polen, care provoacă la albinele tinere secretarea hranei speciale pentru larvele de mătci.
6. Cuibul să fie bine împachetat. Cuibul familiei de creştere

se strâmtorează în aşa fel, ca albinele să ocupe nu numai spaţiile dintre rame, dar şi spaţiile dintre fund şi lăţişorul de jos al ramelor.

Familiile de creştere trebue să rămână fără matcă 24 de ore înainte de introducerea botcilor. Primăvara se dă familiei de creştere cel mult 30-40 botci cu larve de mătci, iar vara cel mult 50. Acest număr de botci asigură obţinerea a 20-30 de mătci bine desvoltate.

Pregătirea larvelor pentru creşterea mătcilor

Pentru obţinerea larvelor necesare creşterii artificiale a mătcilor se aleg din stupină 3-4 mătci recordiste. Calitatea mătcilor crescute depinde în mare măsură de vârsta larvelor. Se întrebuinţează, aşa dar, cele care au cel mult două zile şi sunt preferate cele care au numai o zi.

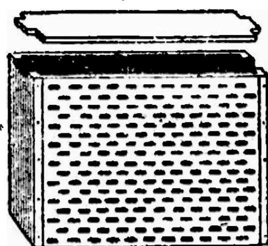


Fig. 180. — **Izolatorul**

Nu se recomandă ca mătcile să fie crescute din ouăşoare fiindcă experienţele au arătat că construesc relativ puţine celule cu ouăşoare de botci şi că familia de creştere este ocupată în plus 2-3 zile cu scoaterea mătcilor. Vârsta calendaristică a larvelor nu coincide totdeauna cu cea biologică. De exemplu, larvele care sunt aşezate în partea de jos sau din marginea fagurelui (în afară de centru) se găsesc în condiţii de temperatură mai puţin favorabile decât cele aşezate în partea de sus a fagurelui. Deaceea, trebue să avem în vedere, nu numai vârsta larvelor, dar şi condiţiile în care s'au desvoltat. Apicultorul trebue să aibă pe fagure larve uniforme, iar dintre ele să aleagă pentru creşterea artificială a mătcilor numai pe cele mai mari, mai bine desvoltate.

Pentru a procura larve de aceeaşi vârstă, mătcile reproducătoare de soi se introduc într'un izolator în care se aşează o ramă cu un fagure de culoare deschisă, bine construit şi numai cu celule de lucrătoare. Izolatorul este o cutie cu doi pereţi făcuţi din gratii despărţitoare (Hanemann), în care intră o singură ramă.

Cuibul familiei cu o matcă ouătoare de soi se strâmtorează, iar în mijlocul lui se aşează o ramă cu un fagure clădit, care se marchează cu creionul. Această ramă se controlează zilnic şi peste patru zile se ridică. Familia de albine la care s'a pus o ramă pentru pregătirea larvelor de matcă se hrăneşte cu miere diluată sau cu sirop subţire de zahăr, care măresc producţia de lăptic a

albinelor doici. După fiecare 10-15 zile, această familie se întărește adăugându-i-se rame cu puiet căpăcit.

Pregătirea cuiburilor la familiile de creștere se face prin înlă-

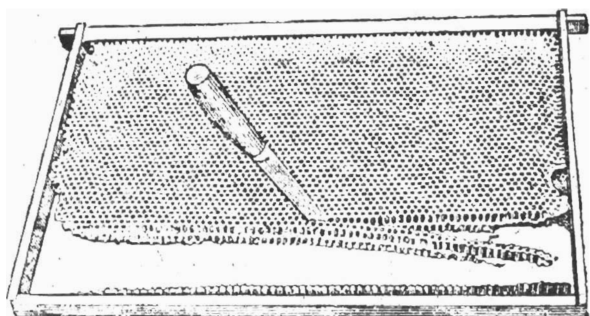
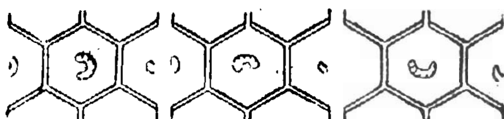


Fig. 181. — Tăierea fâșiei de fagure cu larve tinere

turarea mătcii și absolut a tuturor ramelor cu puiet descăpăcit, adică familia se organizează punând albinele în posibilitatea să-și scoată o matcă nouă. Pe urmă cuibul se transformă și se formează din rame cu miere și polen, cu puiet căpăcit și faguri clădiți. După aceea se împachetează bine, așezându-se pernuțe deasupra și pe de lături, după diafragme.



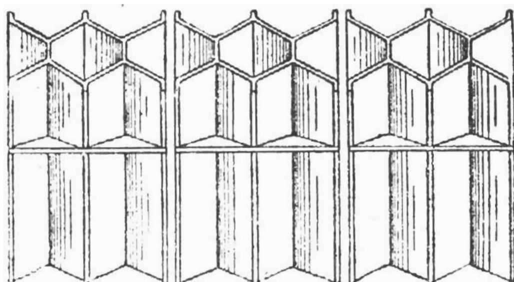


Fig. 182. — Fagurele tăiat. Partea de sus: fundurile celulelor cu larve pe linia de tăiere se văd larve; partea de jos: bucățele de fagure

Ramele cu larve de mătci se așează lângă ramele cu puiet căpăcit și în niciun caz una lângă alta. Dacă albinele primesc aceste rame cu larve de matcă, se pot introduce în cuib ramele cu puiet necăpăcit

Pregătirea larvelor pentru creșterea mătcilor. Există două metode principale pentru pregătirea larvelor în vederea creșterii mătcilor: 1) fără strămutarea lor din celule în care au fost depuse

de matcă și 2) cu strămutarea lor în niște *botci artificiale* făcute din ceară topită.

Indiferent de metoda aleasă de apicultor, întreaga lucrare pentru pregătirea larvelor trebue să fie executată repede și perfect.

Creșterea mătcilor fără strămutarea larvelor

Cel mai simplu mijloc de formare a botcilor de mătci constă în așezarea în familia de creștere a 1-2 rame cu larve în vârstă de 1-1½ zile. Albinele vor construi botci pe aceste celule cu larve. Spre deosebire de creșterea naturală a botcilor, aci albinele vor crește mătci cu origina cunoscută.

Pentru formarea botcilor se taie niște triunchiuri cu vârful în jos, în fagurele ramei cu larve de mătci. Aceste bucăți triunghiulare de faguri se fixează de speteaza de sus a unei rame goale, cu sârmele întinse în așa fel ca să le sprijine. Rama astfel pregătită se introduce în mijlocul cuibului familiei de creștere, căreia i s'a îndepărtat matca, unde albinele vor construi botcile de mătci pe marginile tăiate.

Se taie o parte din fagure dintr'un loc unde sunt multe larve în vârstă de 1-2 zile. După aceasta, din trei larve aflate în celulele așezate la margine se distrug două. Apoi, rama este așezată în cuibul familiei de creștere, unde albinele vor clădi botci deasupra larvelor lăsate.

Se taie niște triunghiuri de carton sau de scândură foarte subțire (dela cutiile de chibrituri) sau sub formă de pană alungită, cu două laturi egale în lungime de 35 mm, iar a treia de 15 mm.

Bucățelele de faguri cu celule în care se află larve se lipesc pe porțiunea dinspre baza triunghiului. Penele cu celule cu larve se fixează pe o ramă obișnuită cu faguri, de preferință cu rezervă de miere în partea de sus. Dintr'o cutie de chibrituri goală se pot face 10-15 triunghiuri. In rama cu fagure ele se așează în rânduri, înfigându-le cu vârfurile ascuțite pe ambele părți ale fagurelui. Pe fiecare față a fagurelui se așează 3-4 rânduri, iar în fiecare rând câte 12-15 bucăți.

Când larvele din partea de jos a fagurelui de creștere au ajuns la vârsta de 1-2 zile, acești faguri se duc într'o cameră în care temperatura este de 25-30° C și se taie în fâșii orizontale cu ajutorul unui cuțitaș cu lama lungă, subțire, foarte ascuțită, încălzită la o lampă de spirt. Un rând de celule se taie drept prin mijloc, iar al doilea rând de deasupra se lasă neatins.

Se taie astfel câteva fâșii. Este mai bine să se îndepărteze câteva rânduri din celulele de jos ale fagurelui. Ca să le mânuim mai ușor, fâșiile se fac lungi cam de 10 cm și le așezăm pe masă,

cu partea în care sunt mai multe larve în sus. Pe urmă se face câte o tăietură prin două celule laterale, nimicind larvele şi lăsând neatinsă celula din mijloc, cu larva din ea.

Se procedează la fel până la capătul fâşiei. Larvele se ucid cu un băţ de chibrit, cu o undrea lăţită la vârf sau cu o pană de

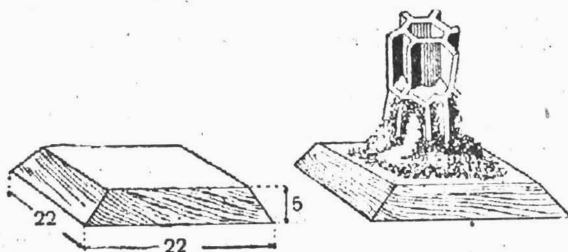


Fig. 183. — Cartuşe de lemn (pe cel din dreapta este fixată o bucăţică de fagure cu larvă)

pasăre ascuţită şi puţin îndoită la vârf. Este mai bine ca larvele să fie scoase din celule. Apoi, cu un băţ numit condei lărgitor, gros de 6 mm şi rotunjit la vârf, se lărgeşte gura celulelor, fără să atingem larvele din fund, după care rotunjim puţin marginea de jos a unui fagure cu puiet căpăcit sau cu miere şi lipim pe ea cu

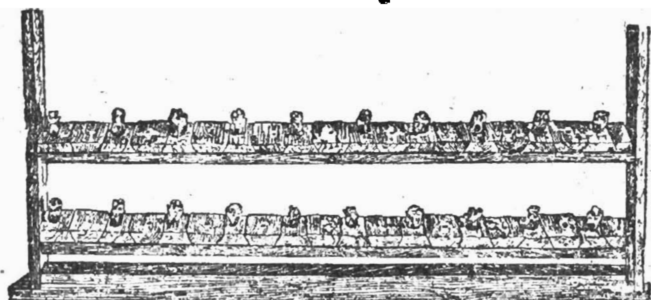


Fig. 184. — Rama de altoire sau ramă susţinătoare cu cartuşe pe care sunt fixate bucăţele de fagure cu larve

ceară topită celule lărgite, cu gura în jos. Putem să le lipim pe o şipculiţă prinsă în ramă sau pe o margine puţin rotunjită a unui fagure în stupul cu familie de creştere.

Se procedează la fel ca mai sus, cu deosebire că bucăţelele de fagure pregătite cu larve se scufundă cu fundul celulei în ceară topită şi se fixează pe nişte cupe (potiraşe) mici de lemn, geluite, netede, groase de 5 mm, late în partea de sus de 10 mm şi în cea de jos de 20-22 mm. Bucăţelele de fagure cu larve se

lipesc pe cupe şi se aşează într'o ramă de mătci specială, denumită „ramă de altoit".

Aceasta este o ramă obişnuită Dadant Blatt, în mijlocul şi în lungimea căreia se bat trei speteze. Şipculiţele de sus se fixează la distanţa de 1-2 cm dela leţişorul de sus al ramei, iar celelalte două se fixează la distanţa de 8 cm între ele şi dela prima şipculiţă. In şipculiţe se fac 12-14 tăieturi cu laturile exacte, adânci de 2-3 mm, în care cupele pot intra uşor.

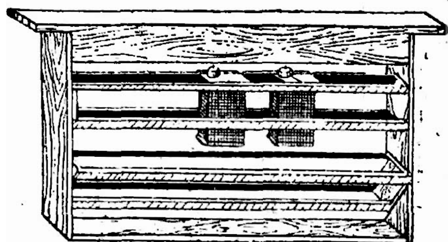


Fig. 185. — **Rama pepinieră pentru aşezarea coliviilor cu botci sau cu mătci tinere**

La o familie de creştere se pot da 40-50-60-80 larve. Familiile se hrănesc cu un amestec de miere şi păstură; la 100 g miere se adaugă 50 g păstură, se mestecă bine şi se ung fagurii goi. Botcile mature, cu 1-2 zile înainte de ieşirea mătcilor, sunt luate din familia de creştere şi aşezate în *colivii de mătci*. Altfel, prima matcă ieşită va distruge, cu ajutorul albinelor, pe toate celelalte mătci, aflate încă în botci.

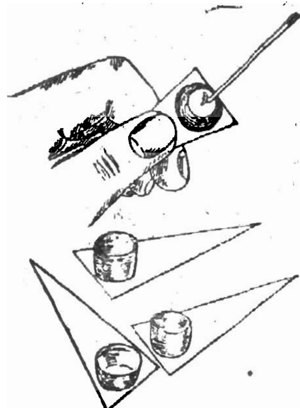


Fig. 186. — **Pene cu potiraşe artificiale**

In colivie, mătcile se hrănesc cu un preparat din miere şi zahăr. Se pot folosi şi bucăţi de miere cristalizată muiată puţin în apă, dizolvată din rezerva de miere extrasă. Colivia cu botci se aşează în *rame pepiniere* şi se pune din nou la familia de creştere, în care stau până la ieşirea mătcilor din botci. Odată cu întoarcerea larvelor, în familia de creştere se pun două rame cu puiet căpăcit matur. După terminarea creşterii se introduce în familie o matcă fecundată sau i se lasă o botcă sau două botci căpăcite, ori *una din mătcile tinere*.

CREŞTEREA MĂTCILOR CU STRĂMUTAREA LARVELOR

Pentru creşterea mătcilor după această metodă trebue executate următoarele lucrări :

1. Să se confecţioneze botci de fecundare (penduculi).

2. Să se pregătească penduculi pentru strămutarea mătcilor.
3. Să se aprovizioneze penduculii cu hrană.
4. Să se strămute larvele.

Penduculii se confecţionează cu ajutorul unui beţişor şablon de lemn sau de sticlă. Pentru ca ceara să nu se ardă se topeşte în baia marină, adică se pune vasul cu ceară într'un vas cu apă caldă. Alături se aşează un vas cu apă rece în care se bagă vârful beţişoarelor (condeielor). După ce s'a topit ceara se cufundă în ea vârful fiecărui beţişor. Le scoatem afară şi învârtindu-le între degete, facem cu ele începuturi de botci. Botcile se fabrică mai uşor cu ajutorul unor tipare în formă de dopuri scobite în care se toarnă ceara topită. După ce se întăresc, apăsăm în ele cu o sulă boantă, groasă de 8 mm şi le găurim, formând botcile.

După ce fixăm botcile în dopuri se pune în fiecare din ele câte puţină hrană pentru matcă, ca o gămălie de ac sau cât o sămânţă de mei. Hrana de matcă se ia dela stupi care se pregătesc să roiască. Pentru aceasta, din câteva botci se scoate cu o scobitoare lapte sau hrană de matcă şi se strânge într'o linguriţă. După ce se amestecă bine această hrană, tot cu scobitoarea sau cu o pană de gâscă tăiată în chip de peniţă de scris, se ia o părticică de lapte cât o alice sau o gămălie de ac, şi se aşează în fundul fiecărei botci. Trebue să spunem că sunt apicultori care strămută larvele fără să pună în prealabil hrană de mătci în botci. Această metodă a dat rezultate tot aşa de bune ca şi cealaltă.



Fig. 187. — **Linguriţa pentru strămutarea larvelor**

Altoirea sau strămutarea larvelor se face astfel: se ia un fagure de creştere cu larve foarte tinere de 12-36 de ore, se aşează culcat pe o masă şi se retează celulele cu un cuţitaş încălzit şi foarte tăios, cât mai aproape de fund. Pe urmă se trece foarte încet beţişorul pe sub larvă, astfel încât s'o luăm cu puţină hrană şi s'o ridicăm din celulă. Pe urmă o lăsăm să alunece de pe beţişor în botcă, unde se aşează pe laptele de matcă.

In locul beţişorului se poate întrebuinţa pana de gâscă tăiată în chip de peniţă de scris cu vârful lungit şi puţin îndoit sau o undrea puţin lăţită la vârf. După ce larvele au fost strămutate (altoite) în botci, dopurile se înfig în şipculiţe sau se aşează în găurile făcute în acest scop. Pe urmă, şipculiţele se aşează în rama specială, care se introduce în stupul cu familia de creştere, care a fost în prealabil hrănită cu sirop de zahăr sau de miere. Matca acestui stup poate fi ridicată împreună cu toate ramele cu puiet necăpăcit sau poate fi izolată în acelaş stup printr'o gratie de zinc sau poate fi trecută în cat, care este separat cu o gratie.

După trecerea culesului mare, larvele de mătci pot fi crescute

numai în familiile lipsite de matcă. A noua sau a zecea zi, botcile pot fi ridicate şi trecute fiecare separat în câte un nucleu. S'a observat că albinele primesc şi cresc mai bine mătcile aflate în botci vechi decât în cele noi.

La ridicarea botcilor, albinele se mătură cu precauţie cu o măturică sau cu o legăturică de iarbă uscată. Pe urmă ramele se aşează într'o lădiţă specială şi se duc în cameră sau se pun direct în nucleu.

Pentru obţinerea mătcilor bune, sănătoase, fără defecte, mari şi frumoase, se face un control riguros şi se distrug botcile şi mătcile necorespunzătoare.

Controlul şi alegerea materialului se face astfel: 1) la pregătirea larvelor pentru creştere se aleg numai cele mai mari; 2) la revizuirea familiei de creştere se înlătură toate larvele care întârzie în creştere; 3) la fel se procedează cu o zi înaintea căpăcirii botcilor; 4) la ridicarea botcilor dela familiile de creştere se exclud toate botcile mici, deformate şi necorespunzătoare; 5) după ieşirea mătcilor din botci, ele se aşează pe o coală de hârtie albă şi se examinează cu atenţie. Cele mici, pipernicite, cu aripile nedesvoltate, şchioape, sau cu alte defecte se distrug.

TECHNICA ALCĂTUIRII PLANULUI CALENDARISTIC PENTRU OBŢINEREA MĂTCILOR

Toate lucrările privind creşterea mătcilor trebue să fie executate cu precizie deosebită şi la timp. Pentru aceasta este absolut necesar să se întocmească din timp un plan calendaristic al lucrărilor şi să se ţină evidenţa executării lor. In acest plan se trec lucrările şi ziua în care urmează a fi executate. Planul calendaristic se întocmeşte pe baza sarcinilor de producţie fixate. De exemplu: dacă stupina are 100 de familii de albine, atunci, conform planului, trebue să schimbe mătcile bătrâne şi necorespunzătoare la 50 de familii. Pentru 25 de familii noi (planul înmulţirii numărului de familii fiind de 25%) va creşte 25 de mătci. Mătci de rezervă 15 bucăţi. In total 90 de mătci.

La întocmirea planului calendaristic, stuparul se orientează după timpul din primăvara anului precedent şi după datele stabilite pentru obţinerea mătcilor fecundate şi nefecundate. El stabileşte şi planifică data executării tuturor lucrărilor ca, de exemplu: 1) pregătirea familiei dela care se iau larvele în vederea creşterii mătcilor; 2) pregătirea familiilor de creştere; 3) aşezarea larvelor în aceste familii; 4) controlul creşterii lor; 5) aşezarea mătcilor în colivii; 6) alegerea şi excluderea larvelor necorespunzătoare; 7) alegerea şi excluderea botcilor necorespunzătoare; 8)

așezarea botcilor bune în nuclee; 9) obținerea mătcilor nefecundate; 10) obținerea mătcilor fecundate (vezi anexa 6 din pag. 347).
Acest plan se întocmește pentru fiecare partidă de mătci separat, ținând seama de data când ele trebue să fie obținute (vezi anexa 7 din pag. 348).

ORGANIZAREA CREȘTERII ȘI INGRIJIRII MĂTCILOR

In orice stupină, indiferent de caracterul ei și de directivele economice, este totdeauna foarte mare nevoie de mătci fecundate.

Mătcile fecundate sunt mult mai avantajoase decât cele nefecundate. De exemplu, la schimbarea mătcilor bătrâne sau necorespunzătoare, cu cele fecundate, ouatul nu se întrerupe.

Mătcile fecundate sunt absolut necesare la formarea familiilor noi. In fine, mătcile fecundate se dau familiilor a căror matcă s'a pierdut sau a pierit.

Putem obține mătci fecundate în număr mare și la timpul oportun într'o stupină, numai dacă avem nuclee.

Locul unde se împerechiază mătcile trebue să fie apropiat de stupină, la cel mult 0,5-1 km, și să fie apărat de vânturile reci dominante. Stuparul trebue să se îngrijească ca în jurul punctului unde se împerechiază mătcile să nu fie mulți dușmani ai albinelor, nici stupine bolnave de putrezirea puietului sau de alte boli contagioase. Cele mai potrivite locuri sunt versantele sudice ale colinelor, acoperite de arbuști și arbori sau poienile mari din mijlocul pădurilor. Nucleele se așează în umbră, pe niște scaune. Lucrările de îmbunătățire a albinelor cer un control riguros și permanent al împerecherii reproducătorilor.

In urma multiplelor observații, cercetări și experiențe, apicultorii au putut organiza controlul asupra împerecherii mătcilor, care poate fi făcut prin: 1) fecundația artificială a mătcilor cu ajutorul unei seringi cu care se introduce sperma sau prin fecundarea la mână; 2) izolarea zborului prin acoperirea unui spațiu destul de mare cu tifon sau alt material; 3) prin izolare în timp, închizând urdinișul la ora 10, forțând prin aceasta ieșirea mătcilor și trântorilor mai devreme sau deschizând urdinișul între orele 6-9 seara și 4) prin schimbarea dublă a mătcilor care se face astfel: în familiile care trebue să producă trântori, se cresc și numeroase mătci nefecundate. Cu aceste mătci se schimbă mătcile dela toate familiile stupinei, gospodăriei și celor vecine cu ea. Atunci mătcile alese se împerechiază cu orice trântor. Datorită partenogenezei toți trântorii produși de aceste mătci vor moșteni numai caracterele și însușirile mătcilor alese. După aceea se începe creșterea mătcilor din familiile rezervate pentru creșterea mătcilor

recordiste. Aceste mătci vor fi fecundate numai cu trântori proveniţi din mătci alese.

S'a observat că mătcile şi trântorii zboară pentru împerechere chiar până la 7-10 km dela stupina lor. Nici întinderile mari de apă până la 7 km lăţime nu-i împiedică în zborurile de nuntă.

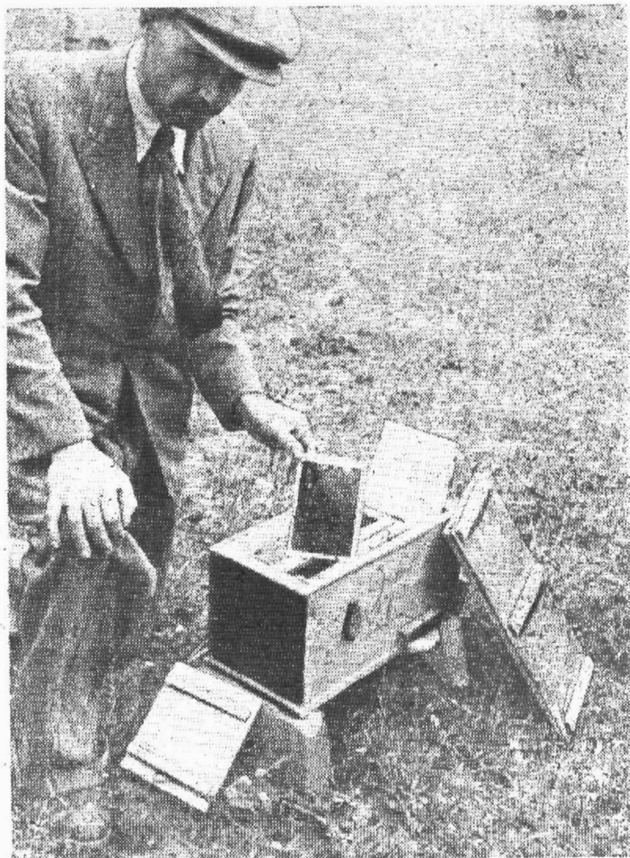


Fig. 188. — Stupuşor pepinieră

Nuclee de fecundaţie. Mătcile ieşite din botci se fecundează şi se păstrează în stupi mici de *fecundaţie sau în pepiniere.*

Nucleul este o familie restrânsă de albine, cu matcă, puiet şi hrană, care poate să-şi ducă singură viaţa, care poate produce căldura pentru clocirea ouălor, se poate apăra de furtişag şi poate propăşi dacă este ajutată.

După dimensiunile și volumul ramelor, stupii în care locuesc nucleele se împart în: 1) mici, de 1/4 din rama Dadant Blatt; 2) de dimensiuni mijlocii, dela 1/4-1/3 din aceeași ramă; 3) cu rama obișnuită.

Acești stupi mici pot fi, sau separați, sau împreună câte 2, 4, 5 și chiar 10 într'un singur corp de stup.

Un stup în care sunt așezate mai multe nuclee de albine se numește *stup pepinieră*.

Stupii mici cu rame obișnuite sunt cei mai răspândiți astăzi; cel mai simplu stup pepinieră poate fi format dintr'un stup pepinieră Dadant Blatt, despărțit prin trei pereți în patru despărțituri în care încap câte trei rame. Pereții se fac în așa fel ca albinele să nu poată trece dintr'o despărțitură în alta, dar se pot ridica și scoate. Este mai bine dacă în pereții despărțitori se taie câte o fereastră de 5 x 6 cm care se acoperă cu pânză de sârmă. Prin aceste ferestre, căldura și mirosul trec în toate despărțiturile. Fiecare nucleu își are urdinișul lui într'un perete deosebit. Pereții din față și scândurile de zbor ale fiecărui compartiment al stupului se vopsesc în culori diferite. Fiecare despărțitură a stupului are podișorul său cu un hrănitor; salteluța de sus însă, se face *comună*. In fiecare despărțitură din stup se așează câte o ramă cu miere și polen, una cu puiet și una cu faguri clădiți goi sau cu foi de ceară presată.

Când și cum se populează stupii pepinieră. Cu o zi înainte de a ieși mătcile din botci, acestea se pun în colivii, iar stupii mici se populează cu albine.

Pentru ca nucleele să primească bine botcile sau mătcile nefecundate, trebue respectate următoarele reguli: 1) Nucleele să fie formate numai din albine tinere, nezburătoare; 2) în acești stupi să nu se pună rame cu puiet necăpăcit sau cu ouă; 3) să se dea matca sau să se introducă botca cu 3-6 ore sau cel mult cu o zi după formarea nucleului; 4) dacă este lipsă de cules, nucleul trebue să fie hrănit cu 2-3 zile înainte de introducerea mătcii sau botcii cu sirop de zahăr subțire sau amestec de miere și polen; 5) la așezarea mătcilor trebue evitat prea mult fum, mișcări bruște la deschiderea despărțiturii de stup; în general, orice lucrare irită albinele; 6) albinele primesc prost o matcă dacă au stat fără ea timp mai îndelungat (peste trei zile); 7) albinele primesc totdeauna mai bine botcile mature, care mai au 2-3 zile până la ieșirea mătcii, decât mătcile abia ieșite; 8) cu cât matca este mai tânără, cu atât este mai bine primită; 9) ramele cu miere și păstură se pun pe margini, iar cele cu puiet la mijloc.

Inainte de a muta ramele sau a scutura albinele din stupul din care se formează nucleul se caută matca și se acoperă pe fagure cu un clopoțel.

Sunt mai multe mijloace de populare a acestor stupi mici.

Intr'o zi caldă, când albinele zburătoare sunt plecate după cules, se scutură albinele tinere de pe ramele cu puiet drept în stupul de fecundare, care se duce imediat în alt loc, la 3-4 km depărtare, unde se înfiinţează şi staţiunea de creştere şi împerechiere a mătcilor. Stupul mic se ţine până seara într'un loc răcoros sau în pivniţă, iar matca sau botca se introduce în el, cu colivia, a doua zi seara.

Unii apicultori sovietici folosesc metoda ameţirii albinelor cu eter sau salpetru. Procedeul e următorul: se scutură mai multe rame cu albine tinere într'o cutie mai mare stropită cu eter sau afumată cu salpetru, în care ele se amestecă şi aşa ameţite se iau cu o lingură mare (polonic) şi se toarnă câte o măsură în fiecare stup de fecundare. Când, după câteva minute, albinele se trezesc din această narcoză, ele nu-şi mai amintesc de vechea lor casă şi nici nu pot să ştie unde sunt, căci imediat sunt duse la răcoare, într'un beci sau într'un loc răcoros şi întunecos, unde stau aşa până a doua zi, când stupii pepinieră se scot şi se aşează în stupină. După 2-3 ore li se dă o botcă sau li se introduce o colivie cu o matcă.

Cu 24 ore înainte de a introduce botcile în nuclee, aducem stupii mici în stupină şi alegem stupii din care vom lua albinele (de preferinţă din cei cu putere mijlocie). Punem despărţitoarea cu gratia de zinc deasupra cuibului cu matcă şi puiet şi apoi un cat cu faguri goi. Cu puţin fum pe urdiniş şi cu uşoare ciocănituri în peretele cuibului, silim albinele să treacă în cat. După ce am ciocănit 5-10 minute, catul se ridică.

După o hrănire îmbelşugată cu sirop de zahăr, albinele din cat se trec în stupul mic, astfel: luăm acoperişul unui stup de fecundaţie şi aşezăm pe el o pâlnie largă la gură. Scuturăm scurt şi puternic fagurii în pâlnie. Albinele alunecă pe gâtul ei în stupul de fecundaţie.

Matca se caută şi se prinde sub clopoţel vara, pe la amiază. In stupul de fecundaţie pregătit în prealabil se mută două rame cu puietul căpăcit şi cu albinele tinere aşezate pe ele. Tot acolo se mai scutură albine de pe o ramă sau două din acelaş stup, ţinând seamă că o parte din albinele mai bătrâne se vor întoarce la vechiul lor stup.

In nucleu trebue să fie 1-2 kg de miere şi polen. Urdinişul nucleului se strâmtorează astfel ca să poată trece 1-2 albine. Se alege un stup puternic, se caută rama cu matca şi se mută într'un stup gol, în care se adaugă o ramă cu puiet şi se complectează stupul cu rame goale, gata clădite.

Acest stup nou format se pune în locul celui vechi, iar acesta se aşează în stupină în rândul din spate, exact în dreptul stupului

nou. Deci, albinele familiei vechi vor avea aceeaşi direcţie de zbor. Albinele culegătoare şi cele care au apucat să iasă cel puţin odată în zbor de recunoaştere se vor înapoia la vechiul loc, unde găsesc o casă nouă cu matca lor şi cu ramă cu puiet şi albine pe ea, cu polen şi hrană pentru puiet şi cu rame goale.

In vechiul stup, care a fost mutat din locul lui, vor rămânea numai albinele tinere, care nu au ieşit niciodată din el, precum şi cele care se nasc. In timp de 24 ore toate albinele bătrâne vor

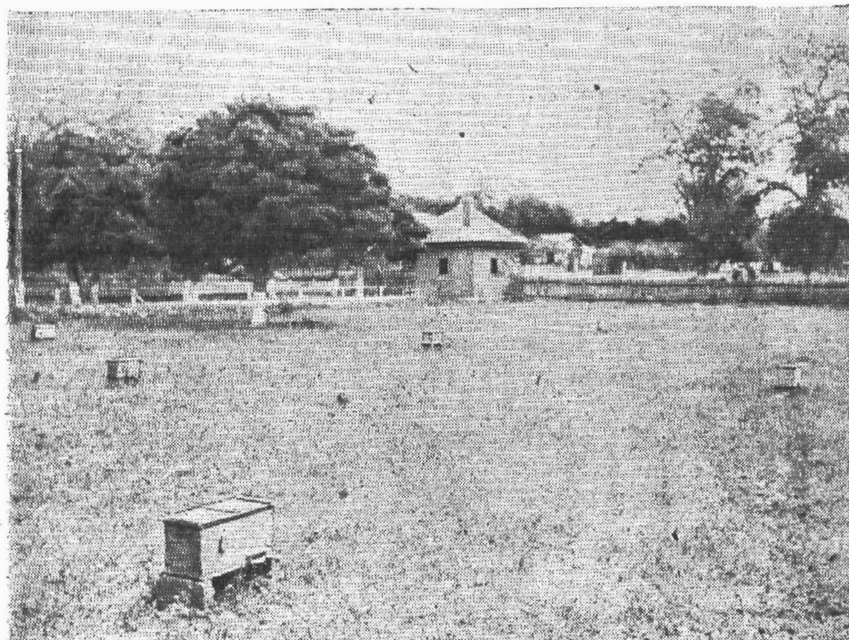


Fig. 189. — **O staţiune pentru creşterea mătcilor de soi**

părăsi acest stup. A doua zi se scutură într'o cutie, printr'o pâlnie de tablă, toate albinele de pe rame. Ramele se împart la stupii vechi, însemnându-le. Albinele adunate în cutie se stropesc cu apă călduţă îndulcită cu zahăr şi când ele abia pot să se mai mişte de ude ce sunt, apicultorul le ia cu o lingură mare şi le toarnă în *stupii de fecundare*, egal de fiecare stup.

M. Muzalevschi, şef de lucrări la Institutul de Apicultură din U.R.S.S., a propus o metodă nouă pentru formarea nucleelor. După ce sunt primite larvele puse în familia de creştere, această familie este întărită mereu cu rame cu puiet matur luate din alte colonii. Pentru aşezarea acestor rame, se pune pe cuibul familiei de creş-

tere un al doilea corp. După o săptămână, când larvele devin mature, iar în stup se strâng multe albine tinere, nezburătoare, stupul cu familia de creştere se mută la marginea stupinei, iar în locul lui se pune un alt stup, în care se aşează o ramă cu puiet, cu o botcă şi câteva rame cu faguri clădiţi. In acest stup se adună albinele zburătoare de la familia de creştere. Albinele zburătoare care au rămas în stupul îndepărtat, împreună cu botcile căpăcite, se împart egal în 10 despărţituri ale stupilor de fecundaţie, care au fost pregătiţi din timp. După fecundarea mătcilor, nucleele se întăresc cu rame cu puiet căpăcit.

Ingrijirea nucleelor. Nucleul în care a fost introdusă matca se cercetează a doua zi spre seară. Dacă albinele se poartă prietenos cu matca, orificiul coliviei se deschide şi se lipeşte cu o foiţă de ceară sau de fagure artificial, pe care albinele o găuresc eliberându-şi singure matca.

In tot timpul creşterii mătcilor, nucleele trebue îngrijite şi supraveghiate de aproape. Ingrijirile de căpetenie sunt două: întreţinerea populaţiei şi administrarea hranei. Dacă nucleul nu-şi poate întreţine populaţia îndestulătoare din ouatul mătcii care creşte, trebue să-i dăm puiet căpăcit din alţi stupi şi în timpul când albinele nu pot să adune nectar şi polen, trebue să le hrănim.

La formarea nucleului se scoate o ramă mărginaşă, se aşează în poziţia orizontală şi se toarnă pe ea aproximativ o jumătate de pahar de apă. După aceea, rama se introduce din nou în stup. De 2-3 ori pe săptămână se dau rame cu miere sau câte 100 g de sirop de zahăr sau miere subţiată. Siropul se toarnă direct în faguri. Pentru preîntâmpinarea furtişagului, hrana se dă seara sau spre noapte. Urdinişurile nucleelor se micşorează ca să treacă 1-2 albine. Revizuirea nucleelor se face dimineaţa, înainte de ora 10, sau seara, după ora 5-6, când mătcile nu zboară pentru împerechere, întrucât cercetarea stupilor ziua poate cauza furtişagul sau pierderea mătcilor. Când culesul lipseşte, este insuficient sau s'a terminat, familiile slabe sau orfane pot fi atacate de albine hoaţe din familiile mai puternice, care caută prin toate mijloacele să pătrundă în stupi şi să fure miere. In această luptă inegală, familiile sunt distruse de multe ori. Pentru preîntâmpinarea furtişagului, în stupine trebue ţinute numai familii puternice, iar stuparii trebue să lucreze ordonat şi cu mare băgare de seamă.

După observaţiile lui P. M. Comarov, dacă timpul este prielnic, 97% din mătci se împerechiază cu trântori, se fecundează în timp de 15 zile şi încep să ouă. Deaceea, nu se recomandă ca mătcile să fie ţinute în nuclee mai mult de 15 zile.

Dacă în acest termen matca n'a început să ouă, este înlăturată şi în locul ei se aşează alta, pusă în colivie, sau o nouă botcă. Inlocuirea se face de obicei după 12-24 de ore, aşezându-se matca

nefecundată în mijlocul cuibului, în intervalul dintre rame. După trei zile, când în cuibul nucleului nu mai sunt ouă depuse de matca ce a fost luată, se eliberează din colivie matca nouă.

Marcarea mătcilor

In lucrările de selecţie a albinelor, mătcile se marchează pentru a le cunoaşte vârsta. In afară de aceasta, marcarea mătcilor

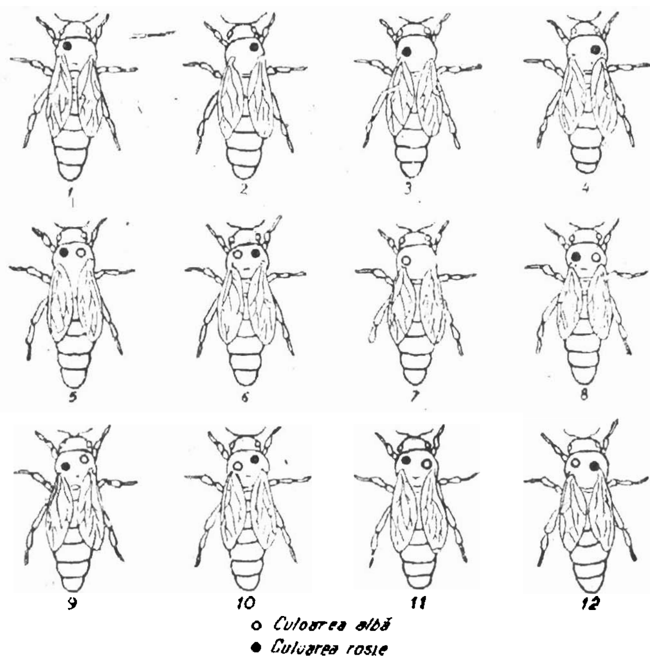


Fig. 190. — **Marcarea mătcilor**

ajută mult la toate lucrările zilnice, întrucât matca marcată poate fi uşor găsită printre albine.

In fiecare an stuparul marchează mătcile cu altă culoare sau le pune un alt semn distinctiv. Mătcile marcate cu lac pe torace scapă de atacul păduchilor. Marcajul se face cu vopsea bună de pictură preparată cu anilină, cu vopsea cu lac, cu staniol lipit pe spate sau cu lac de celuloid pregătit cu acetonă. Cel mai bun marcaj pentru mătcile selecţionate se face aplicându-le pe torace numere de staniol de diferite culori.

Operaţia marcajului cere o oarecare îndemânare. Pentru ca stu-

parul să se poată obişnui va începe marcajul cu albine moarte, pe urmă pe trântori şi în fine pe mătci. La efectuarea marcajului mătcile se imobilizează.

In loc de marcaj, unii stupari scurtează aripile mătcilor. Pentru aceasta, imediat după ce matca s'a fecundat şi a fost găsită pe ramă o apucăm de o aripioară şi i-o tăiem cu foarfecele. Matca nu trebue atinsă cu mâna. Pentru a se obişnui, stuparul va face la început experienţa pe albine şi trântori.

Transportul mătcilor

De obicei, mătcile se trimit în cutii sau în colivii de scândură subţire sau de placaj, cu sau fără pânză de sârmă. Sunt foarte multe modele de cutii. In ultimul timp mătcile se trimit în cutii de placaj în care se introduce, sau o ramă de cuib obişnuită, sau una cât 1/4 dintr'o ramă. Dadant Blatt cu cel puţin 2 kg miere şi cu câteva albine tinere, abia ieşite din celule. Ventilaţia se face prin câteva găurele. In aceste pachete, lumina nu deranjează matca şi albinele.

Inainte de a scutura albinele se caută matca şi se acoperă pe fagure cu un clopoţel de sârmă sau se pune într'o colivie. După ce scuturăm albine până la greutatea dorită, punem şi matca pe care o eliberăm sau nu din colivie.

In stupinele care primesc pachete sau cutii cu mătci, stupii se pregătesc din timp punând cinci rame, din care două cu faguri artificiali şi trei cu faguri clădiţi. Deasemenea, în aceşti stupi se aşează diafragme, pernele laterale şi cea de deasupra.

Aceste familii se hrănesc punându-le rame cu miere şi polen, un amestec de miere şi polen, ori sirop de zahăr, socotind câte 2-3 kg de miere sau zahăr pentru fiecare pachet de albine primit. Imediat după ce albinele s'au liniştit, ele se mută definitiv în stupi (spre seară sau dis-de-dimineaţă).

Mătcile care au făcut o călătorie şi au stat în sacul poştal capătă un miros particular. Deaceea este bine ca după sosire colivia să fie pusă într'un loc răcoros, dacă călătoria a fost făcută pe călduri mari, şi la căldură dacă timpul a fost răcoros. Pentru aceasta, cel mai bun loc este cutia de cat de deasupra unei familii, separată de aceasta printr'o plasă de sârmă. Peste 3-4 ore introducem matca, chiar cu cutia în care a sosit, în stupul cu familia besmetică sau acolo unde este nevoie. Ea va fi eliberată de albine după 48 de ore.

Familiile în care au fost aşezate albinele sosite împreună cu matca în pachet sau în cutie se hrănesc spre seară din hrănitorul pus deasupra ramelor pe podişor, dându-le în total până la împu-

ternicire 3-4 kg de miere sau sirop de zahăr pregătit dintr'o parte zahăr și o parte apă. A doua zi, stuparul examinează albinele ca să se convingă de prezența mătcii și ajută familia cu rame. Este mai bine dacă albinelor sosite în pachet li se va da la așezarea lor în stup, rame cu faguri clădiți și două rame cu puiet, luate dela alte familii.

RECOLTAREA MIEREI

Pregătirea coloniei de albine pentru culesul principal

Pentru a putea folosi cu succes albinele în timpul culesului mare, familiile trebue să fie pregătite din timp. Aceasta se face ținând seamă de următoarele condiții:

1. Numărul familiilor de albine și al stupinelor din regiune trebue să corespundă cu capacitatea florei melifere din acel loc.
2. Apropierea stupinei de bazele melifere.
3. Transportul familiilor de albine pentru culegerea nectarului și polenului în cazul când în apropierea stupinei nu sunt plante melifere suficiente pentru folosirea întregii puteri de colectare a albinelor.
4. Aprovizionarea la timp și într'un număr necesar a familiilor de albine cu rame cu faguri clădiți, care vor servi la depozitarea unei cantități mari de nectar.

Oricât de bine vor fi pregătite familiile de albine pentru culesul de nectar și polen, dacă nu vor fi suficiente plante melifere în apropierea stupinei, ele nu vor putea da producții sigure și mari. Cele mai mari producții de miere au dat stupinele de 30-40 familii (după observațiile făcute de L. Babin dela Institutul de Apicultură din U.R.S.S.). Deci, într'o regiune cu o bază meliferă slabă, nu se recomandă să se țină în timpul culesului principal mai mult de 40 de familii la un loc. Dacă baza meliferă este abundentă, se pot ține într'un loc cel mult 70-80 de familii. Acolo unde culesurile sunt eșalonate în timp și sunt de scurtă durată, stuparul trebue să organizeze din timp stupăritul pastoral la un masiv melifer corespunzător, studiind posibilitățile de transport și pregătind familiile de albine, pentru ca culesul de pe acest masiv melifer să fie prins și folosit în întregime.

Pe de altă parte, numai familiile puternice, cu multe albine zburătoare și cu puiet căpăcit, pot folosi în întregime culesul. Pentru a pregăti familii puternice, stuparul trebue să creeze mătcii condiții favorabile pentru intensificarea ouatului încă din primăvară, de timpuriu, îndeosebi în ultimele două luni înainte de a începe culesul mare de polen și nectar.

Către începutul culesului mare, familiile de albine trebue să îndeplinească următoarele condiţii:

1. Să ocupe în întregime cel puţin 10-12 rame Dadant Blatt şi un cat.

2. In cuib trebue să fie 8-10 rame ocupate complect cu puiet căpăcit.

3. Să se găsească în stare activă, să construiască un număr



Fig. 191. — Examinarea ramelor înainte de pregătirea cuibului pentru iernat

mare de faguri artificiali şi rame de construcţie şi să nu se pregătească de roire sau să fie în frigurile roitului.

4. Să dispună de o cantitate mare de faguri cu celule goale pentru depozitarea mierei şi să aibă loc suficient pentru construirea fagurilor.

Aşezarea magazinelor şi celui de al doilea rând de corpuri de stupi

Magazinele de strângerea mierei sau al doilea rând de corp de stup se pun întâi în stupii cu familii puternice, înainte de a începe culesul mare, atunci când zborul albinelor după nectar s'a

intensificat, iar fagurii mărginaşi au început să se albească în partea lor de sus şi când albinele au început să lungească celulele de sus ale fagurilor din cuib şi să căpăcească mierea dintr'însele. Stupul de control aşezat pe cântar arată că albinele au început să adune primele sute de grame de miere. La deschiderea cuibului se constată că albinele ocupă absolut toate ramele şi se observă stropi de miere proaspătă, iar în stupină se aude un vuiet puternic de albine. Seara se simte un miros puternic de miere şi de polen. Unii stupari recomandă aşezarea catului cu o săptămână înaintea începerii culesului mare, întrucât albinelor le trebue cel puţin 1-2 zile până le ocupă. In afară de aceasta, albinele nu aşează nectarul în faguri decât atunci când toate celulele fagurelui respectiv sunt curăţate şi sclivisite pe dinăuntru.



Fig. 192. — **Aşezarea magazinelor de strângerea mierii**

Lucrările cu ocazia aşezării caturilor se fac în ordinea următoare:

1. Cuibul se revizueşte pentru ca să ne convingem de existenţa mătcii, cu care ocazie se nimicesc toate botcile, care, eventual s'ar mai găsi.

2. Ramele cu faguri umpluţi cu miere şi căpăciţi se ridică din cuib, iar în locul lor se pun rame cu faguri clădiţi sau cu faguri artificiali.

3. Se aşează catul cu cel mult 10 rame, între care 2-3 cu faguri artificiali, aşezaţi alternativ cu cei clădiţi.

4. Catul se acoperă cu podişorul sau cu o pânză pe care se pune salteluţa, care îl apără de căldura prea mare a razelor solare.

5. Pe măsură ce albinele umplu ramele din cat şi construesc pe cele cu faguri artificiali, se ridică 2-3 rame cu miere căpăcită, iar spaţiul dintre rame se lărgeşte. Prin aceasta îndemnăm albinele să lungească celulele, deoarece fagurii, îngroşându-se până la 35-40 mm, împiedică matca să ouă.

Pentru ca culesul să fie mai bine folosit şi să nu se piardă din recolta de miere, stupina trebue să fie asigurată din timp, mult înaintea începerii culesului, cu numărul necesar de faguri clădiţi goi, de cuib şi de cat, care vor servi la depozitarea nectarului prea diluat, adus de albine. La începutul culesului mare trebue să fie în cuib cel puţin 8-9 rame cu puiet.

In regiunile cu un cules abundent se recomandă să se aşeze pe stupii cu familii puternice câte două caturi deodată. Este mult mai bine dacă în aceste două caturi suprapuse se pun rame de cuib obişnuite în locul celor de cat. Cu această ocazie, fagurii cu puiet căpăcit se mută în corpul de sus, lăsând în corpul de jos al stupului numai faguri cu puiet necăpăcit.

In timpul culesului mare, albinele nu trebue să fie turburate din lucru. Ca să stabilim de câţi faguri clădiţi are nevoie o familie ca să-şi depoziteze mierea, deschidem stupii seara şi-i revizuim sumar, examinând numai ramele mărginaşe din cat.

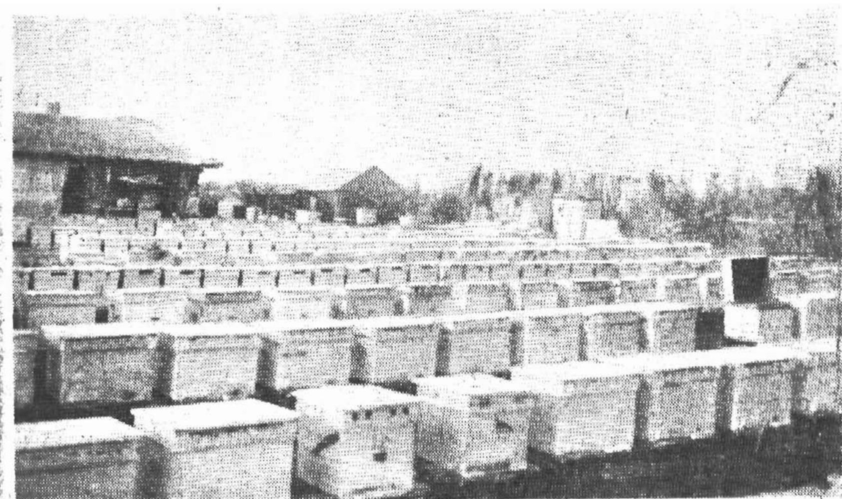


Fig. 193. — O stupină în nomadizm în timpul culesului

Stuparii cu practică îndelungată recunosc activitatea familiilor de albine, în timpul culesului abundent, după zgomotul lor gros şi voios, după activitatea lor energică în faţa urdinişului şi pe scândura de zbor, după ventilaţia făcută de albine în faţa urdinişului, după mirosul de miere care vine din stup. Toate acestea sunt indicii sigure care arată că albinele au fost active în timpul zilei.

Când catul este umplut cu rame pline cu miere, atunci se pune al doilea cat, între primul cat şi corpul de stup. In cazuri mai rare, când culesul este foarte abundent, se pune şi al treilea cat, care deasemenea se aşează între corpul de stup şi primul cat.

Stuparii sovietici nu lasă mierea în stupi până la căpăcirea totală a fagurilor, ci o ridică, însă cu condiţia să fie coaptă. Prin aceasta, albinele sunt stimulate să culeagă miere. S'a observat

că prima ridicare a ramelor cu miere din cat are o influenţa mai pronunţată asupra intensificării activităţii albinelor, care îşi sporesc vizibil culesul.

Aşezarea celui de al doilea corp de stup. Pentru o mai bună folosinţă a capacităţii de ouare a mătcilor şi pentru a putea obţine faguri cu miere de cea mai bună calitate, se recomandă ca în locul caturilor să se pună un al doilea corp de stup cu rame de aceleaşi dimensiuni cu cele din cuib.

Această lucrare se începe încă din vară, imediat după ce familia va ocupa cele 10-12 rame din cuib. La această metodă de creştere a albinelor, lucrările se execută astfel :

După aşezarea celui de al doilea corp de stup, se mută în el din cuibul stupului trei rame cu puietul căpăçit, matur. La aceste rame se adaugă o ramă cu faguri artificiali şi două rame cu puţină miere. Amândouă corpurile de stup se împachetează cu grijă. Ramele din corpul de sus al stupului, se lărgesc pe măsură ce se desvoltă familia. Când se umple şi corpul de sus al stupului, se ridică din el o parte din ramele cu puiet şi se mută în corpul de jos, pe care-l complectăm cu rame. Pe urmă se continuă cu adăugirea ramelor în cel de al doilea corp de stup, până la ocuparea lui în întregime.

In timpul culesului, albinele umplu toate ramele din corpul de sus al stupului, pe măsura eliberării lor de puiet. In stupii orizontali, albinele depozitează mierea în partea laterală a cuibului, care în acest timp trebue să fie complectat cu rame cu faguri construiţi goi şi rame cu începuturi de faguri clădiţi sau cu fâşii de faguri artificiali.

Fagurii cu multe celule de trântori se pun în capătul cel mai depărtat de cuib.

Cu sosirea culesului mare, matca din familiile puternice se izolează împreună cu cinci rame, într'o parte a stupului, printr'o gratie despărţitoare, ca să nu poată depune ouă în fagurii destinaţi pentru strângerea mierei.

Uneori se întâmplă că albinele nu vor să urce în cat. In acest caz se ridică din corpul stupului două-trei rame cu puiet şi se aşează în mijlocul catului. Deasemenea, se aşează în acest cat 1-2 rame cu miere descăpăcită. Dacă albinele au intrat în frigurile roitului, nu se mai pune catul, ci se iau măsuri urgente pentru a-l împiedica.

Pentru a menţine albinele în stare activă şi a le împiedica să roiască, trebue să formăm la timp roiuri artificiale. Deasemenea, pe măsură ce familiile se desvoltă şi li se măreşte populaţia, se lărgesc mereu şi cuiburile, adăugându-li-se la început faguri construiţi, iar cu cât timpul se încălzeşte şi culesul devine tot mai abundent, se adaugă rame cu faguri artificiali. La familiile puter-

nice se așează deodată 2-3 rame cu faguri artificiali în mijlocul cuibului, între ramele cu puiet.

X In timpul culesului mare, aerisirea stupului se intensifică ridicând corpul de stup de pe fundul mobil al stupului și așezând două pene de lemn sub peretele din față. In catul de sus se ridică scândurelele sau se îndoaie pânza în partea din fața stupului; se deschide urdinișul în toată lungimea lui; deasemenea, se deschid toate dispozitivele și orificiile de aerisire.

X In timpul călduril or mari, stupii care sunt așezați în bătaia soarelui se umbresc sau li se așează deasupra salteluța groasă de paie ori de trestie. Pe capacele stupilor se pune iarbă, fân, crengi, rogojini, etc.

Un număr mare de puiet răpește albinelor prea mult timp în perioada culesului mare și le sustrage dela culesul nectarului. Deaceea, se recomandă ca, mai ales în timpul culesului mare de durată scurtă, să se limiteze ouatul. Se menține desvoltarea puietului numai atunci când se așteaptă un cules mare tardiv.

Puietului i se limitează desvoltarea prin lărgirea spațiului dintre rame, forțând astfel albinele să construiască celulele mai lungi, sau prin unirea a două familii, lăsându-le cu o singură matcă.

X Schimbarea mătcilor bătrâne, cu altele tinere, cu circa 10 zile înaintea culesului mare, a dat rezultate bune, cu atât mai mult cu cât prin aceasta se înlătură și pornirea albinelor la roit.

Mătcile tinere, nu numai că nu provoacă aglomerarea populației în stup, în timpul culesului mare, dar asigură în a doua jumătate a toamnei creșterea albinelor tinere, care vor intra în iarnă.

X O altă măsură pentru limitarea ouatului este ridicarea fagurilor cu puiet și distribuirea lui la familiile mai slabe, sau formarea roiurilor imediat după terminarea culesului mare.

X Când se așează caturile pe stupi, trebue să punem câte 2-3 rame cu faguri artificiali fixați pe întreaga lumină a ramei; în restul ramelor se fixează numai fâșii înguste. Ramele pentru construire se intercalează cu cele cu faguri gata. In al doilea cat se așează deasemenea 2-3 rame pentru construire, cu fâșii înguste de faguri artificiali.

In timpul culesului mare, foarte multe albine construesc faguri pe fâșii înguste de ceară sau pe foi de ceară presată. La fel se construesc bine faguri în rame de construcție. La sfârșitul culesului, construirea fagurilor scade.

X In prima jumătate a culesului mare, unii stupari nu pun în caturi câte 12, ci câte 9-10 rame, ca să obțină faguri mai încăpători cu celule alungite.

După extragerea mierei din ramele de acest fel, celulele excesiv de alungite se retează până la nivelul lățișorului superior. După retezare, ramele se așează din nou în caturi.

In perioada culesului mare, odată cu aşezarea pe stupi a caturilor, toate ramele de construcţie, se mută către mijlocul cuibului şi încetează retezarea fagurilor de pe lăţişorul detaşabil. Energia albinelor este folosită în acest timp pentru construirea ramelor din caturi. In timpul culesului mare, albinele vor construi faguri pe şipculiţa superioară şi-i vor umple cu miere.

INLOCUIREA MĂTCILOR BĂTRÂNE PRIN MĂTCI TINERE

Mătcile bătrâne se înlocuesc cu altele fecundate sau nefecundate. Este de preferat ca acest lucru să se facă în timpul culesului mare, aşezând în familia unde vrem să facem acest schimb o botcă căpăcită, din care matca va ieşi după o zi sau două. Familia se examinează în prealabil ca să ne convingem dacă este într'adevăr besmetică, dacă are matcă bătrână sau are albine lucrătoare outoare (matcă falsă). Pentru reuşita acestei operaţii, matca bătrână se ridică dimineaţa, iar spre seară se introduce în stup o colivie cu matcă sau se dă o matcă prin urdiniş. Principalul este ca matca să capete mirosul familiei care o primeşte.

Dacă în timpul culesului mare se schimbă matca bătrână cu o botcă matură se produce în familie o oarecare intrerupere în depunerea ouălor, fapt care favorizează acumularea mai mare de miere. Când însă culesul este mic, îndepărtarea mătcii poate să intensifice frigurile roitului la albine şi la clădirea botcilor de roire. Deaceea, această metodă trebue să fie aplicată mai ales când culesul este abundent. Majoritatea apicultorilor fruntaşi din U.R.S.S. schimbă mătcile la sfârşitul culesului principal, mai ales dacă el nu este prea abundent. Deasemenea, observând că în prima jumătate a culesului se obţin mătcile cele mai bune şi de mare valoare, ei încep creşterea mătcilor odată cu venirea culesului mare.

Mătcile pot fi puse în stupi, în colivie, sau introduse prin urdiniş. Această metodă este simplă şi uşoară, iar operaţia se execută mult mai repede şi dă rezultate mai totdeauna sigure. Unii stupari, înainte de a introduce matca, afumă puternic stupul şi stropesc fagurii cu sirop aromat cu câteva picături de mentă sau alte mirodenii tari. Cu acelaş sirop se stropesc şi matca şi însoţitoarele sale. Pe urmă scot din stup doi faguri cu albine, pe care le scutură jos, în faţa urdinişului, pe o pânză sau pe o scândurică. In această grămadă de albine se aruncă şi matca. Ea se amestecă cu albinele, care se îmbulzesc să intre, capătă mirosul lor şi astfel e bine primită în stup. Pentru a înlătura furtişagul, lucrarea

aceasta se face pe înserat, când mişcarea din stupină s'a potolit, sau dimineaţa, înainte de pornirea albinelor la cules.

Alţi stupari introduc matca direct în stup, prin urdiniş, fără o pregătire prealabilă. Dacă sunt doi stupari, atunci unul scoate din stup rama cu matca bătrână, iar celălalt rama cu matca tânără din nucleu şi le schimbă repede. După ce matca tânără va fi primită, fapt ce se constată după 2-3 zile, la prima revizuire a familiei, matca bătrână se distruge.

Cât timp ţine culesul mare, stuparul va avea grijă ca albinele să fie mereu în plin lucru, căci orice stânjenire în activitatea stupului poate determina albinele să roiască. Cum ele încep să adune mierea în fagurii mijlocaşi din cat, apicultorul va muta din când în când fagurii din mijloc spre margini, aducându-i pe ceilalţi în mijloc. In felul acesta, mierea se răspândeşte uniform în toţi fagurii din catul de recoltat, iar albinele, având impresia că spaţiul de depozitare al nectarului e mărit, părăsesc orice înclinare spre roire.

METODELE PENTRU PREGĂTIREA RAMELOR DE REZERVĂ CU MIERE ŞI PĂSTURĂ NECESARE ALBINELOR IARNA ŞI PRIMĂVARA

Cea mai bună hrană în timpul iernii şi primăverii este mierea provenită de pe florile din prima jumătate a culesului mare şi depozitată în rame de cuib bine căpăcite, întrucât această miere nu conţine suc dulceag provenit din secreţia insectelor, care vara dăunează albinelor şi iarna chiar le distruge.

Ţinând seama că fagurii noi sunt foarte reci pentru iernat şi mai ales pentru desvoltarea familiei primăvara, rezervele de rame cu miere căpăcită pentru hrana necesară albinelor iarna şi primăvara trebue să fie făcute în faguri din care au ieşit cel puţin patru generaţii de albine. Deaceea, astfel de rame bine umplute şi cu miere căpăcită pe ambele părţi se scot din stupi şi se păstrează în dulapuri ori în lăzi speciale, în încăperi uscate, curate, cu temperatura constantă şi bine aerisite.

Pregătirea acestor rezerve de miere, la care se adaugă şi un „fond de rezervă intangibil“ de cinci kg de miere pentru fiecare familie de albine, se face în felul următor:

Se alege dintre stupii sistem Dadant Blatt câţiva cu familii puternice şi se pune la fiecare din ei un al doilea corp sau două caturi, în care se aşează rame cu faguri clădiţi de cuib. După ce fagurii vor fi umpluţi cu miere şi căpăciţi pe ambele părţi, se scot 6 rame din cele 12 şi se depozitează, iar în locul lor se pun alte 6 rame cu faguri goi clădiţi. Peste câteva zile se scot şi cele 6 rame rămase în stup.

Unii apicultori, când aşează primul cat pe stup, scot din cuib cele două rame mărginaşe, lăsând în el 8-10 rame. In cat se pun rame obişnuite, iar pe ambele lui margini se aşează două rame de cuib cu faguri construiţi goi. După ce aceste rame vor fi umplute cu miere şi căpăcite pe ambele părţi, se scot şi se depozitează, iar în locul lor se pun alte două rame cu faguri construiţi goi. Dacă în ramele de cuib scoase va fi multă miere necăpăcită, atunci aceste rame se dau familiilor puternice sau celor destinate special în acest scop.

Astfel, în timpul culesului mare se pregătesc pentru fiecare familie de albine câte 4-6 rame de cuib cu miere căpăcită de cea mai bună calitate şi numai după aceea se extrage din stupi toată mierea de prisos, comercializabilă.

Dacă mierea din aceste rame se cristalizează în timpul conservării, se descăpăcesc fagurii şi se pun în mijlocul cuibului în timpul marelui cules, fiindcă albinele pot s'o dizolve cu apă sau cu nectar apos şi s'o transforme din nou în miere fluidă.

Pregătirea ramelor cu păstură (polen). Incepând din a doua jumătate a iernii şi până la înflorirea plantelor polenifere, albinele au absolută nevoie de polen pentru desvoltarea puietului. Această nevoie se simte mai ales în regiunile de stepă (Bărăgan) şi când primăvara este rece, ploioasă şi cu vânturi puternice.

Pregătirea ramelor cu păstură se face astfel: în timpul revizuirii familiilor de albine, stuparul alege şi scoate din cuib rame umplute bine cu păstură şi completate în partea de sus cu miere, şi le păstrează la fel ca şi pe cele cu miere de rezervă. In timpul culesului, ramele cu păstură necomplectate cu miere se aşează spre marginea cuibului. După acoperirea păsturii cu miere şi după căpăcirea celulelor, aceste rame se scot din stup şi se pun la păstrare.

Timpul şi tehnica recoltării mierei

Recoltarea mierei poate fi făcută de mai multe ori pe an, după felurile de flori — salcâm, tei, floarea soarelui, etc. — al căror nectar, adunat de albine şi transformat în miere, a umplut unul sau mai multe caturi. Recoltarea se mai poate face odată vara şi apoi toamna târziu, şi în acest din urmă caz numai pentru familiile de albine, care au fost duse toamna în regiuni bogate cu plante melifere ce înfloresc târziu.

Stupinele care practică stupăritul pastoral pot extrage mierea de mai multe ori în timpul sezonului apicol. Astfel, stuparii după ce au trasportat stupii la o pădure sau o plantaţie masivă de salcâm, în timpul lunii Mai, vor scoate toată mierea din caturile

de recoltă, de îndată ce se apropie plecarea spre o pădure de tei sau spre culturi de floarea soarelui, iar după terminarea culesului şi dela aceste flori, stupii sunt transportaţi la baltă, pentru cel de al treilea cules. Apicultorii care conduc aceste stupine trebue să extragă şi să depoziteze separat recoltele de miere. La ultima recoltă, cea din baltă, participă toate familiile din stupină, atât cele de producţie propriu zisă, cât şi cele de înmulţire, la care se adaugă şi roiurile artificiale nou formate, care vor strânge, în afară de rezerva necesară hranei, şi miere comercializabilă. Mierea acestor roiuri se recoltează total sau parţial în funcţie de sarcinile care au fost fixate stupinei prin planul de producţie. Dacă stupina are în plan sarcina unei înmulţiri de 100% a numărului de familii, iar roirile s'au făcut numai în această proporţie, recoltarea mierei dela acestea se va face numai în măsura surplusului peste rezervele necesare de hrană. Dacă planul de producţie prevede o sporire de numai 50% faţă de numărul iniţial al familiilor şi totuşi, printr'o depăşire de plan, s'a făcut o roire de 100%, se va recolta numai surplusul de miere dela roiurile destinate să rămână şi să sporească numărul coloniilor, iar dela familiile noi, care au fost formate peste numărul programat, recoltarea mierei se va face radical. Această extragere radicală se face scoţând absolut toată mierea produsă de aceste roiuri, atât cea din caturile de recoltă, cât şi cea din cuib. Aceste familii de albine, împreună cu mătcile, se expediază în cutii speciale cu câte o ramă mică de miere la alte gospodării apicole, care sunt planificate să-şi mărească numărul stupilor şi unde le aşteaptă stupi goi cu rame cu faguri de miere de cel puţin 12-15 kg.

In U.R.S.S., aceste roiuri artificiale se trimit la stupina de bază, unde servesc la întărirea familiilor mame, care trebue să intre în iarnă, foarte bine populate şi cu albine tinere. Cu această ocazie, se face o triere minuţioasă, alegându-se familiile care prezintă cele mai valoroase caractere şi însuşiri, urmărite prin selecţia făcută în stupină. De pildă, e de preferat să se recolteze radical mierea dela familiile mame şi să fie păstrate cele tinere, crescute în anul în curs, deşi aparent sunt mai reduse. Aceasta, pentrucă în primul rând familiile în cauză se vor întări cu albinele pe care le vor primi din coloniile a căror miere a fost extrasă în întregime şi în al doilea rând, pentrucă aceste familii au mătci tinere, crescute în anul în curs, pe când stupii mame au mătci mai bătrâne de doi ani, care trebue schimbate în vederea producţiei din anul viitor.

Indată ce florile încep să se treacă se împuţinează şi belşugul de nectar. Lucrul albinelor se încetineşte şi odată cu el se restrânge şi ouatul mătcii. Populaţia stupului scade tot mereu, căci,

pe de o parte, din cauza muncii istovitoare din timpul marelui cules, multe din albine dispar înainte de timp, iar pe de altă parte, numărul celor ce se nasc nu mai este așa de mare ca înainte.

E destul să ne aruncăm privirea spre urdiniș, ca să știm că s'a terminat culesul; într'adevăr, cu toate că timpul este frumos, nu se mai observă nicio aglomerație de albine; numai puține se duc sau se întorc dela cules. Seara, la urdinișuri e liniște deplină; nu se mai aude bâzâitul puternic al albinelor care făceau vânt cu aripile ca să aerisească stupul. Trântorii sunt izgoniți și lăsați să petreacă noaptea afară, sortiți să piară de foame și de frig.



Fig. 194. — **Vedere într'o stupină a Gospodăriei Agricole de Stat Călmești din reg. Botoșani**

Dar cel mai bun indiciu este stupul de control. Dacă mai înainte cântarul arăta zilnic un adaus de 3-4 și chiar 5-6 kg și catul se umplea cu miere în 4-5 zile, acum greutatea lui scade în fiecare zi, căci albinele nu mai adună nici mierea de care au nevoie pentru traiul zilnic. Ici și colo se văd câteva albine dând roată împrejurul vreunui stup și căutând să pătrundă în el după furtișag.

După cum este bine să punem caturile cu câteva zile înainte de începerea culesului mare, tot așa de bine este să recoltăm mierea după câteva zile dela trecerea florilor, ca să lăsăm timp să se evapore prisosul de apă, iar mierea să ajungă la maturitate. Dar nici să nu întârziem prea mult cu scoaterea mierei, întrucât ea poate să piardă din calitățile și aspectul ei. De pildă în unele regiuni, după culesul mare de primăvară, înfloresc unele flori dela care se obține o miere închisă la culoare sau cu gust neplăcut,

care dacă s'ar amesteca cu mierea adunată de albine mai înainte, i-ar strica gustul şi culoarea.

Ramele trebue scoase spre seară, când albinele nu mai zboară, sau dimineaţa, înainte de a ieşi la cules.

La recoltare, de altfel ca la orice mânuire a stupilor, trebue să lucrăm uşor şi în acelaş timp repede, ca să nu lăsăm stupii prea mult descoperiţi, fiindcă hoaţele care dau târcoale pretutindeni sunt atrase îndată de mirosul mierei şi furtişagul începe. Când cade pe jos vreo picătură de miere sau fărâmituri de faguri trebue să le acoperim fără întârziere cu ţărână, ca să le ferim de lăcomia hoaţelor.

La recoltarea fagurilor cu miere dela stupii orizontali se dau câteva pufnituri de fum la urdiniş, pentru a goni înăuntru albinele care stau de pază, apoi deschidem stupul în partea care a servit pentru depozitarea mierei şi-l afumăm puternic. După ce, cu ajutorul fumului, am gonit albinele de pe faguri, scoatem ramele pe rând, le măturăm repede de albine şi le punem într'o cutie cu capac, care se închide bine. Albinele pot fi scuturate sau în stup sau pe scândura de zbor din faţa urdinişului. Stupinele mari au roabe (cărucior) speciale pentru căratul mai rapid al ramelor cu faguri de miere. Extragerea mierei se face într'o încăpere închisă şi călduroasă (20-30° C).

In locul ramelor cu miere scoase, dacă culesul continuă, se pun rame cu faguri clădiţi goi. Indată ce s'a scos mierea dintr'un stup, i se micşorează urdinişul ca să-l apărăm de furtişag.

Apicultorii sovietici au observat că scoaterea repetată şi frecventă a mierei în timpul culesului mare, ridică producţia de miere cu 20-30%, fiindcă albinele, simţind scăderea rezervelor, îşi reiau cu mai multă râvnă zborul pentru completarea golurilor. Deaceea, mierea trebue să fie extrasă la timp, când albinele au început s'o căpăcească în partea de sus a fagurilor şi când au ajuns la maturitate. La un cules bun, ramele cu miere ale unei familii puternice se scot la fiecare patru zile. In timpul culesului mare ramele cu miere se scot din stup spre seară, deoarece, dacă familia este deranjată în orele de dimineaţă, ea va culege în acea zi mai puţin. La scoaterea ramelor cu miere se calculează producţia fiecărei familii separat şi se trece în carnetul stuparului, la partida respectivă, ştiindu-se că o ramă de cuib de sistem Dadant Blatt umplută pe ambele părţi are 3,5-3,6 kg de miere. La alte sisteme de rame calculul se face uşor, cunoscând că un decimetru pătrat de fagure căpăcit cuprinde cam 350 g de miere.

La stupii verticali cu caturi, sau cu al doilea corp, de sistem Dadant Blatt sau Langstrooth, se scoate capacul şi se aşează cu vârful în jos ca să putem pune pe el catul. După aceea se ridică învelişul, podişorul şi perna de deasupra, şi se dau câteva pufnituri

puternice de fum pentru ca cea mai mare parte din albine să părăsească ramele şi să coboare în partea de jos a stupului. Pe urmă se scoate ramă cu ramă şi se procedează ca la stupii orizontali.

In stupinele mari, ca să nu se piardă un timp preţios cu scuturarea albinelor şi pentru a feri pe apicultor de înţepături, se întrebuinţează un dispozitiv aşa zis *izgonitor de albine,* care îndepărtează albinele automat din caturi. După ce afumăm tare stupul şi după ce ne-am convins că în faguri nu este puiet, ridicăm caturile cu totul, chiar cu albinele ce mai sunt în el şi punem sub el podişorul cu izgonitorul de albine aşezat în gaura de hrănire.

Izgonitorul este un mic dispozitiv prin care albinele se pot strecura din cat jos, în cuib, dar nu se mai pot întoarce în cat. Albinele se grăbesc să treacă din cat în cuibul de jos, unde se află matca. A doua zi dimineaţa, caturile sau corpul al doilea de stup sunt părăsite cu desăvârşire de albine şi pot fi ridicate şi duse în camera în care se extrage mierea.

Alt mijloc de recoltare a mierei constă în deschiderea stupilor, luarea învelitorilor şi afumarea foarte puternică a caturilor sau corpurilor de sus, care pe urmă se acoperă şi se ridică chiar cu albinele ce mai sunt în ele şi se transportă într'o cameră sau într'o încăpere închisă, întunecoasă şi răcoroasă, luminată numai la o ferestruică. Acolo caturile se pun jos, săltate puţin dela pământ cu ajutorul unor pene şi acoperite cu o pânză. Albinele, simţindu-se despărţite de stupul lor, părăsesc treptat ramele cu miere îndreptându-se spre fereastră, pe care o deschidem din când în când pentru a le da drumul afară.

Când timpul este prea cald şi când sunt semne cât de mici de furtişag, recoltarea mierei se face cu ajutorul fenolului. Pentru aceasta se pregătesc câteva bucăţi de pânză deasă sau de sac, de dimensiunile stupului. Aceste bucăţi de pânză se moaie în fenol dizolvat în apă (15%) şi după ce se storc puţin se aşează direct pe ramele catului sau corpului de sus. Pe urmă, stupul se acoperă cu capacul. După ce va fi aşezată ultima bucată de pânză, se scoate capacul şi pânza de pe primul stup, apoi se ia catul în întregime, cu toate ramele lui. Albinele le-au părăsit, întrucât nu pot suferi mirosul de acid fenic şi se coboară în cuibul stupului. Deasemenea, albinele din alţi stupi nu se vor apropia de stupul desvelit dela care s'a luat catul. Intrebuinţând aceste pânze îmbibate în soluţie de fenol se poate lucra la recoltarea mierei o zi întreagă, pe orice timp, fără să ne temem că va începe furtişagul, chiar dacă ar fi lipsă de cules.

In timpul recoltatului mierei, când culesul de nectar s'a cam terminat şi albinele sunt prea avide de miere şi o caută pretutindeni, trebue să fie luate toate măsurile pentru ca ele să nu pă-

trundă în camera de extracţie. Uşa trebue să fie acoperită cu o pătură sau cu un cearceaf, încheieturile şi toate găurile trebue să fie bine închise şi astupate; pe geamuri se pune plasă de sârmă deasă.

In acelaş timp, se recomandă ca pe durata extracţiei mierei, albinele să fie atrase departe de stupină, la un cules aparent. Pentru aceasta, încă înainte de începerea extracţiei, se aşează cât mai departe de atelierul de extracţie o adăpătoare cu scânduri de scurgere. In această adăpătoare se toarnă apă îndulcită cu puţină miere, în proporţie de o treime miere şi două treimi apă, deci având o compoziţie asemănătoare nectarului.

Apa mierată (îndulcită cu puţină miere) se scurge pe scânduri, iar surplusul eventual picură în două vase pe deasupra cărora plutesc nişte şipculiţe.

Pentru a atrage mai repede albinele la aceste adăpători, se iau două, trei rame de cat dela câţiva stupi din diferite părţi ale stupinei şi se scutură albinele de pe ele pe scândurica adăpătoarei. Aceste albine se grăbesc să recolteze apa mierată şi se întorc în stupii lor îndemnându-le şi pe celelalte să facă la fel.

In curând, toate albinele culegătoare din stupină vor fi ocupate să culeagă şi să care în stupi această apă mierată, aşa că apicultorii vor avea posibilitatea să recolteze şi să extragă mierea neturburaţi. La terminarea apei mierate din butoi ea se reînnoeşte, astfel că adăpătoarea să funcţioneze fără întrerupere, până se termină lucrările de recoltare a mierei.

Unii stupari folosesc o altă metodă de a momi albinele. In dimineaţa când începe recoltarea mierei se pune apă mierată în bidoane de câte 20 litri, care au un capac cu găurele fine. Aceste bidoane, întoarse cu gura în jos, se leagă cu frânghii şi se atârnă de crengile unor copaci aflaţi la oarecare distanţă de stupină. Albinele le găsesc foarte curând şi încep să care această apă îndulcită în stupi. Peste scurt timp toate albinele culegătoare din stupină se vor îmbulzi la acest cules. Acest mijloc însă, deşi destul de practic, este foarte obositor pentru albine.

Extragerea mierei

Cu câtva timp înainte de a începe recoltarea mierei, se fac toate pregătirile necesare pentru extragerea ei din faguri. In timpul culesului mare şi când este cald, mierea poate fi extrasă în orice încăpere.

După terminarea culesului, această operaţie trebue să fie făcută într'o încăpere caldă (20° C) bine închisă şi ferită de accesul albinelor. Intr'o zi trebue să fie ridicate şi transportate atâtea

caturi din câte se poate extrage mierea într'o jumătate de zi, fiindcă mierea se răceşte şi se extrage greu din ramele care au fost scoase prea devreme din stupi. Pentru extragerea mierei este nevoie de un extractor, de preferat cu patru rame, care — după ce se spală cu apă caldă cu leşie sau cu sodă de rufe şi se clăteşte cu apă curată — se aşează pe un suport în formă de cruce. Sub robinet se pune o căldare, iar de el se atârnă o sită, în care rămân căpăcelele de ceară, albinele moarte şi alte impurităţi aflate în miere. Lângă extractor se pune o masă pentru descăpăcirea fagurilor. Alături de ea se pune pe un scaun o lampă cu gaz, sau un primus pe care se aşează un vas emailat pentru încălzirea apei în care se pun cuţitele de descăpăcit. Se pun câte două cuţite pentru fiecare lucrător, căci cât timp lucrează cu unul, celălalt stă în apă caldă.

In timpul întreruperii lucrului extractorul, masa pentru descăpăcirea mierei şi lada de transport se acoperă cu o pânză curată. Mai trebue să avem la îndemână şi o pâlnie pentru scurgerea mierei în mustător (decantator), unde ea se limpezeşte; un dispozitiv pentru curăţatul cuţitelor; o tavă care se aşează sub masă pentru colectarea mierei ce se scurge; un lighian cu apă şi un prosop pentru ca lucrătorii să se spele pe mâini de miere, căci altfel murdăresc cu ea caturile şi cum acestea sunt puse înapoi la stupi, albinele, găsind mierea pe pereţii exteriori ai caturilor, se grăbesc s'o lingă şi se îndeamnă la furtişag; bidoane, borcane, lăzi, putini, hârtie de pergament pentru ambalarea mierei, etc.

Inainte de a extrage mierea, ramele se sortează după culoarea şi greutatea lor şi se fac observaţii asupra culesului. Pe urmă, fagurii se descăpăcesc cu cuţitul descăpăcitor cald. Pentru descăpăcirea fagurilor, se aşează rama vertical deasupra mesei sau a vasului cositorit, într'o poziţie fixă. După descăpăcire, ramele se aşează în cutia extractorului câte 4 de cuib sau 8 de cat, una lângă alta, strâns lipit de pereţii coşului. La început manivela extractorului se învârteşte încet, aşa că va scoate cel mult 50% din mierea de pe prima faţă; pe urmă ramele se întorc cu cealaltă faţă spre centrul centrifugii şi se extrage mierea învârtindu-se manivela mai tare, apoi ramele se întorc din nou în prima poziţie şi se extrage restul de miere care a mai rămas în fundul celulelor.

Se procedează astfel pentru ca fagurele să nu se rupă din cauza presiunii puternice pe care o exercită mierea de pe cealaltă faţă asupra peretelui lui din mijloc.

Dacă în stupină există extractoare reversibile, care, întorc automat ramele, când pe o faţă, când pe alta, extragerea se face uşor şi repede. Cu extractoarele radiare, în care încap pe muchie 24—48 de rame, extragerea se face şi mai repede.

După terminarea lucrărilor, toate instrumentele, vasele, extractorul şi tot inventarul din atelierul de extracţia mierei se spală cu

apă fierbinte, cu leşie sau sodă şi se usucă. Părţile metalice se ung peste tot cu ulei, pentru a le feri de rugină şi se păstrează perfect curate într'un loc uscat.

Toată mierea provenită din scurgere şi care nu poate fi întrebuinţată ca atare se transformă în oţet.

După limpezire, mierea se separă: cea de deasupra se toarnă în vase deosebite.

După extragerea mierei, ramele se pun în caturi, care se aşează pe stupii cu familiile cele mai puternice, pentru ca albinele să golească mai repede ultimile picături rămase în faguri. Cuibul se acoperă cu o pânză puţin îndoită la o margine, pentru ca să preîntâmpinăm umplerea din nou a fagurilor din cat.

Pentru a preveni furtişagul, magazinele uscate se ridică de pe stupi dimineaţa sau seara, când zborul albinelor nu s'a început încă sau s'a terminat.

După uscare, ramele cu faguri se sortează şi cele care nu corespund se scot din uz, iar ceara se taie şi se topeşte. Ramele cu faguri buni se desinfectează şi se pun la păstrare.

LUCRĂRI DE TOAMNĂ IN STUPINĂ

Crearea condiţiilor favorabile pentru creşterea albinelor tinere toamna

In timpul culesului mare, familiile nu trebue să aibă întreruperi lungi în creşterea puietului. Deasemenea, toamna trebue create condiţii favorabile pentru ca să se poată creşte un număr cât mai mare de albine tinere, care vor ierna.

Insă, oricât de bună ar fi matca, dacă culesul de nectar şi polen se micşorează sau lipseşte, iar în stup nu sunt rezerve de hrană, atunci ea îşi reduce ouatul şi familia slăbeşte simţitor spre toamnă.

Deci, problema creşterii unui număr mare de albine tinere este foarte importantă, mai ales în stupinele din republica noastră, unde în majoritatea regiunilor, după terminarea culesului mare de floarea soarelui, aproximativ în primele zile ale lunii August, culesul se termină definitiv şi odată cu el încetează şi ouatul mătcilor.

In August şi Septembrie pier multe albine. In afară de aceasta vârsta albinelor are o mare însemnătate pentru o iernare bună. Albinele, care au ieşit în mijlocul verii sau imediat după terminarea culesului mare, nu ajung de regulă până în iarnă, din cauză că ele hrănesc puietul de toamnă şi chiar dacă intră în iarnă sunt deja bătrâne şi şi-au epuizat aproape toată energia.

S'a constatat că albinele care au ieşit din ouăle depuse de matcă până la 20 Iulie, care coincide în multe regiuni cu culesul

mare, dau cel mai mare număr de mortalitate, iar dacă unele din aceste albine reuşesc să ierneze, apoi ele pier chiar în primele zboruri de primăvară.

Albinele care au ieşit pe la sfârşitul lunii Septembrie şi care n'au hrănit puietul, păstrează în întregime facultatea de a hrăni larvele de primăvară.

Ele iernează bine şi cu toate că în primăvară vor avea vârsta de 5—6 luni, însă starea lor fiziologică va fi de aşa natură, încât, având glande apte pentru transformarea nectarului în lapte de albine, vor fi foarte preţioase pentru creşterea puietului de primăvară.

O toamnă caldă şi lungă expune albinele la oarecare activitate mai intensă, datorită cărui fapt organismul lor se epuizează repede şi le duce la pieire.

Pe de altă parte, familiile slabe necesită pentru iernare de cel puţin patru ori mai multă hrană decât cele puternice.

Prima lucrare de bază în pregătirea albinelor pentru iernat este a nu lăsa să intre în iarnă familiile la care albinele ocupă mai puţin de 7 rame.

Familiile care ocupă 3—4 rame şi au mătci tinere trebue să ierneze în acelaş timp cu 3—4 nuclee sau să fie întărite adăugându-le rame cu puiet şi albine dela familiile mai puternice. In caz contrar, familia slabă se împreunează cu altă familie, înlăturând una din mătci.

Pe de altă parte, pentru ca familia de albine sa ierneze bine şi să se poată desvolta primăvara, este absolut necesar să se creeze toate condiţiile favorabile pentru a intensifica ouatul mătcii şi pentru a se putea creşte în toamnă un număr cât mai mare de albine capabile să îngrijească şi să hrănească cât mai mult puiet.

Se recomandă ca familiile să intre în iarnă având 40.000 până la 50.000 albine (3,5—4,5 kg), dintre care până la 30.000 de albine tinere, ieşite în toamnă. Numai astfel de familii vor ierna bine şi vor produce multă miere, bineînţeles, dacă vor fi respectate toate condiţiile necesare unei iernări bune şi dacă roitul natural va fi împiedicat la vreme.

Pentru obţinerea unui număr atât de mare de albine care să intre în iarnă, este necesar ca puietul existent în Septembrie să se întindă pe cinci rame. Aceasta este posibil dacă familia va avea o matcă tânără, cu prolificitate superioară, şi rezerve abundente de miere şi polen.

Dacă la ridicarea magazinului de recoltă se constată că în cuib nu există rezerve de miere sau ele sunt insuficiente, atunci aceste rezerve trebue să fie complectate punându-se în cuib rame bine umplute pe ambele părţi cu miere căpăcită de cea mai bună calitate. Familiilor puternice li se poate lăsa deasupra stupului

un cat cu rame umplute în întregime cu miere căpăcită (20-30 kg), care va forma magazinul de rezervă hrănitoare.

Un alt mijloc tot atât de important pentru mărirea prăsilei de toamnă este organizarea culesului neîntrerupt de nectar și polen de toamnă, pe care albinele, transformându-l în miere și păstură, le vor depozita și căpăci. Pentru aceasta, unele stupine vor fi transportate la baltă sau în Delta Dunării. Pentru altele, după recoltarea culturilor agricole timpurii (borgeagurilor, păioaselor, rapiței de primăvară), se vor însămânța în Iunie și Iulie, în miriște, plante agricole entomofile și melifere care să înflorească la sfârșitul lunii August, în tot timpul lunii Septembrie și chiar la începutul lui Octombrie. Astfel, pe la sfârșitul lunii Iulie, se seamănă câteva hectare de facelia, hrișcă sau muștar, care vor înflori la începutul lunii Septembrie, ori câteva hectare de floarea soarelui cultivată pentru a fi cosită și pusă la siloz pentru furaj și care înflorește tot cam pe atunci, sau napi porcești, care au o înflorire bogată, începând dela finele lui Septembrie și până târziu, în Decembrie. In regiunile unde bumbacul se cultivă pe scară întinsă, albinele vor găsi hrana necesară pentru desvoltarea cuibului de toamnă.

In cazul unui an foarte secetos, când albinele nu vor găsi nicăieri flori sau când din anumite motive, gospodăria apicolă sau unitatea economică de care aparține stupina nu va putea însămânța plante melifere care înfloresc în toamnă, va trebui ca familiile de albine să fie ajutate printr'o hrănire de toamnă, descăpăcind cu pieptenele descăpăcitor ramele ocupate parțial cu miere, care se mută din marginea cuibului spre mijloc și pe urmă se îndepărtează din cuib.

Un mijloc practic de a ajuta coloniile lipsite de rezerve de toamnă este ridicarea stupului de pe fund și intercalarea între corpul lui și fund a unui cat de recoltă în care se pun 3—5 rame cu miere de calitate bună, descăpăcite în prealabil. Albinele se grăbesc să transporte această miere descăpăcită din fagurii de jos, în fagurii de cuib de deasupra lor. Această operație se face numai seara, în zilele călduroase ale lunii Septembrie, pentru ca albinele să poată transporta mierea în cuib într'o singură noapte.

Dacă în stup nu este miere și nici nu există rame cu miere de rezervă, atunci este mai bine ca familiile de albine să fie hrănite masiv cu doze mari de 4,5—9 kg de sirop de zahăr concentrat. Pentru aceasta se face un sirop concentrat din două părți zahăr și una de apă, care se fierbe bine luându-se spuma. La fiecare litru de apă se adaugă câte o linguriță de oțet pentru a preveni cristalizarea mierei. La fel, se adaugă un decigram de acid salicilic topit în puțin spirt de 45°, care ajută ca siropul să nu fermenteze în faguri.

Hrănirea se face în hrănitoare mari, dându-se familiei odată

şi din timp câte 4—5 kg pentru ca albinele să poată prelucra acest sirop, să-l invertească, să elimine surplusul de apă şi să-l apropie, deci, de densitatea unei miere bune pentru iernare.

Albinele trebue să aibă timpul necesar, ca să poată căpăci complect aceste rezerve, întrucât un sirop sau o miere necăpăcită, care stă în faguri în această stare, absoarbe o parte din umiditatea din interiorul stupului, se diluează şi începe să fermenteze. Dacă albinele consumă o astfel de hrană în timpul iernii se îmbolnăvesc cu siguranţă de diaree.

Deaceea, nu li se dă decât o cantitate de sirop cât să le ajungă până în primăvară. După scoaterea familiei de albine din adăpostul de iernat sau după ce încep activitatea lor în lipsa culesului timpuriu de primăvară pentru desvoltarea puietului, ele trebue să aibă miere naturală şi polen.

In fine, pentru stimularea ouatului mătcii, albinele se pot hrăni cu raţii mici (0,3—0,5 kg, câte 1—1½ pahar pe zi) de sirop de zahăr sau de miere diluată ⅓ (3 părţi apă, o parte miere). Lichidul se pune în hrănitoare de sticlă, în rame de hrănire sau chiar simple. Hrănirea durează 40 de zile, dela 15 August până la 25 Septembrie, iar siropul se dă numai noaptea, pentru a preîntâmpina furtişagul.

După ce matca este astfel stimulată la ouat timp de peste 40 de zile, in stup se ajunge la o populaţie numeroasă, cu multe albine tinere. In schimb însă ramele de mijloc, unde de obicei albinele formează ghemul lor de iernare, sunt golite complect de miere, iar ramele din dreapta şi din stânga au miere căpăcită pe toată suprafaţa lor.

Pentru restabilirea situaţiei normale de aşezare a rezervelor de hrană pentru iernat, se descăpăceşte jumătatea inferioară a ramelor pline cu miere, aşezate în dreapta şi în stânga cuibului. Cum albinele nu pot suporta, în acest anotimp, să vadă miere descăpăcită în apropiere de urdiniş şi expusă la furtişag, se grăbesc s'o care în partea de sus a ramelor goale din mijloc.

Un alt mijloc sigur pentru intensificarea ouatului şi deci pentru prăsitul albinelor toamna este schimbarea mătcilor către sfârşitul culesului. Toamna mătcile tinere depun ouă multe şi timp îndelungat, iar primăvara încep ouatul mai de timpuriu, aşa că puietul se desvoltă mai puternic.

Mătcile sunt crescute la începutul culesului mare al florii soarelui, după metodele arătate. Ele se fecundează în a doua jumătate a culesului mare, când încă sunt suficienţi trântori. Aceste mătci sunt apoi introduse în familiile cărora li s'au ucis mătcile bătrâne, fie după metoda sovietică, la o oră dela orfanizare, eliberându-le direct pe urdiniş, fie punându-le pe acelaş fagure pe care au stat cele bătrâne.

Analiza mierei provenite din excrețiile păduchilor

Una din condițiile hotărîtoare pentru buna iernare a albinelor este calitatea mierei lăsată ca rezervă hrănitoare. S'a observat însă adeseori că albinele, după terminarea culesului mare, adună și nectar extrafloral, adică secreția dulceagă de pe frunzele unor specii de arbori, arbuști și alte plante spontane. Această secreție este și mai abundentă dacă frunzele sunt înțepate de păduchi de arbori care, la rândul lor, secretă niște substanțe dăunătoare albinelor.

Această miere așa zisă de mană este de calitate inferioară și conține multă dextrină. Albinele se îmbolnăvesc de diaree din cauză că-și încarcă prea mult intestinul gros cu materii dăunătoare organismului lor, în care se desvoltă ciuperci care provoacă putrezirea materiilor fecale.

Uneori, prezența cantităților mari de nectar extrafloral se poate observa și determina după mărirea neașteptată a greutății stupului de control în perioada lipsită de cules.

Mierea de mană se deosebește de cea provenită din flori — chiar dacă este amestecată — după înfățișare și după proprietățile ei distincte și anume: are culoarea mai închisă, cu o nuanță verzuie sau brună, este foarte vâscoasă și are un gust special, neplăcut, mai puțin dulce ca mierea de flori. Afară de aceasta, se cristalizează foarte greu, din care cauză albinele n'o căpăcesc. In amestec însă, cu mierea de flori, albinele o căpăcesc și o fac să-și piardă particularitățile nedorite.

Pentru a determina dacă o miere este curată de flori sau este amestecată cu miere de mană se face o analiză destul de ușoară și simplă. Se folosesc două feluri de reactive: laptele de var și spirtul de vin de 90⁰. In acest scop se ia cu o linguriță de cafea 10—15 grame de miere din diferite locuri ale fagurilor din cuib și se amestecă bine într'un pahar. Pe urmă, din această miere se ia o parte într'o eprubetă și se amestecă în părți egale cu apă distilată sau de ploaie. Apa cu miere se agită bine și se adaugă o parte sau două părți de apă de var. Acest amestec se agită din nou și se încălzește cu precauție până la fierbere. Mierea de calitate bună nu se precipită și nu se turbură. Dacă e miere de mană, în soluție apar fulgi care se depun sub formă de precipitat. Cu cât precipitarea va fi mai puternică, cu atât fulgii vor fi mai mari și se vor depune într'un strat mai gros în eprubetă, cu atât mierea este de calitate inferioară și mai proastă pentru iernat.

Apa de var se prepară în felul următor: se disolvă var nestins în apă, iar amestecul se agită bine până se formează lapte de var, care se lasă ca să se limpezească. După limpezire, apa de var, absolut transparentă, se filtrează și se toarnă cu băgare de seamă într'o sticlă.

Pentru analiza făcută cu ajutorul alcoolului se ia o parte de miere dizolvată în părți egale în apă distilată sau de ploaie și se toarnă într'o eprubetă de sticlă, în care se adaugă 6—8—10 părți de alcool. Dacă mierea este de mană, soluția va fi turbure; contrariu, soluția va fi limpede.

Dacă s'a constatat că mierea conține un amestec de miere de mană, atunci toate ramele cu faguri umpluți cu această miere se îndepărtează din cuib și se înlocuesc cu rame cu faguri de miere de bună calitate. Când ramele cu miere de rezervă lipsesc sau sunt insuficiente pentru a complecta proviziile necesare de iarnă, atunci familiile de albine se hrănesc cu miere amestecată cu apă (3 părți apă și una miere) sau cu sirop de zahăr.

La administrarea hranei trebue să se aibă în vedere că albinele consumă 25—30% din siropul de zahăr sau din amestecul de miere pe care-l primesc. De exemplu, dacă albinele vor primi 1,5 kg, atunci în faguri va fi căpăcit numai 1 kg de miere.

La repartizarea ramelor cu miere se cere o deosebită atenție, fiindcă sunt unele feluri de miere care se cristalizează mai repede, de exemplu cea provenită de pe florile de muștar, rapiță, etc., miere pe care albinele nu pot s'o consume în timpul iernii, neavând apă ca să dizolve cristalele. Dacă o familie nu are decât miere de felul acesta, poate pieri.

Cu acest prilej amintim că o bună împachetare a stupilor pentru iernat împiedică și cristalizarea mierei.

Mierea de mană poate fi dată în consum, nefiind vătămătoare omului.

Revizuirea de toamnă a albinelor

Cu începere din August, familiile de albine trebue să fie pregătite pentru toamnă și iarnă și pentru desvoltarea lor puternică în primăvară timpuriu, având în vedere că în toate regiunile din țara noastră iernile sunt lungi și aspre, iar primăverile sunt reci și cu vânturi puternice.

Albinele sunt nevoite să stea închise 4—5 luni în stupi, fără să poată ieși afară măcar o singură dată, pentru a-și goli stomacul de excrementele ce se grămădesc în el. Deaceea, stuparii trebue să chibzuiască și să planifice bine toate lucrările așa zise *de pregătire pentru iernat* și să creeze albinelor condițiile cele mai prielnice, ca să poată trece iarna și să iasă în primăvară puternice și sănătoase, cu pierderi cât mai mici de albine lucrătoare și cu economia cea mai mare de hrană. Pentru a-și planifica lucrările, apicultorul trebue să cunoască condițiile unei bune iernări, care constau în următoarele: trebue să avem familii puternice, cu un număr mare de albine tinere; matcă tânără și bună ouătoare; provizii de miere de calitate bună, în cantitate de 15—18 kg la îndemâna ghe-

mului de albine; polen în cantitate îndestulătoare, pe cel puţin două rame cu miere căpăcită; faguri bine construiţi, cu celulele de lucrătoare necesare ouatului mătcii în a doua perioadă de iernare. Trebue să îngrijim de păstrarea căldurii interioare a familiei prin împachetarea cuibului, folosind stupi bine încheiaţi şi fără crăpături; să avem grijă de aerisirea bună a interiorului stupului, de liniştea desăvârşită a coloniei; de apărarea ei de atacul şoarecilor, de buna adăpostire a stupilor la iernare.

Ţinând seamă de aceste condiţii necesare iernării albinelor, stuparul trebue să planifice şi să execute următoarele lucrări:

1. Să asigure provizii de cea mai bună calitate, lucrare care se face în timpul culesului, cu care ocazie se înlătură din cuib fagurii vechi prost clădiţi şi cei cu celule de trântori.
2. Să schimbe mătcile bătrâne şi necorespunzătoare.
3. Să stimuleze familia astfel încât cuibul să fie desvoltat în toamnă şi să crească un număr mare de albine tinere.
4. Să ajute familiile prea sărace în anii când e lipsă prea mare de rezerve hrănitoare.
5. Să împreuneze coloniile slabe.
6. Să complecteze proviziile necesare, să le echilibreze, să le orânduiască şi să le aleagă. Aceasta se face punând în stup rame dela rezervă, descăpăcind periodic ramele cu puţină miere, aşezate după diafragmă, iar în lipsa acestora, hrănind albinele cu miere sau sirop de zahăr. Ramele cu miere de mană vor fi înlocuite.
7. Să strâmteze cuibul şi să-l împacheteze.
8. Să revizuiască şi să pună la punct stupii.
9. Să aşeze nucleele la iernat.
10. Să pregătească adăpostul pentru iernat.
11. Să protejeze şi să adăpostească de vânt stupii care iernează afară.

Un mijloc practic, după care putem şti din timp de câţi faguri va avea nevoie fiecare familie pentru iernare, este următorul: între 15 şi 31 August, într'o dimineaţă răcoroasă, se deschide fiecare stup deasupra şi se înseamnă pe câţi faguri sunt îngrămădite albinele în ghem. Pe urmă cuibul se strâmtorează, reducându-l la numărul fagurilor găsiţi acoperiţi cu albine, cu care ocazie se scot ramele de prisos şi se pun de o parte şi alta a cuibului, după diafragmă, pentru a fi golite de miere.

Albinele iernează mai bine într'un cuib în care stau înghesuite decât într'unul mai larg.

Ramele cu puiet şi cu miere de deasupra lui se aşează în dreptul urdinişului, în mijlocul cuibului. Pe marginile acestor rame se aşează faguri noi, care sunt umpluţi pe jumătate cu cel puţin 2 kg de miere căpăcită. Lângă aceste două rame se aşează două rame cu polen şi miere căpăcită, iar lângă diafragme se pune câte

un fagure umplut în întregime cu miere. Toate ramele cu miere puţină se scot şi dacă este necesar se înlocuesc cu rame de rezervă pline cu miere.

Mărimea cuibului trebue să fie de 6—8 rame pentru familiile care iernează în aer liber. Pentru familiile care iernează în adăposturi, cuibul se va strâmta până la 8—10 rame. La familiile de albine care iernează în adăposturi reci sau afară, intervalele dintre rame pot fi mai largi, până la 18 mm.

Cuibul poate fi aşezat astfel: spre peretele îndreptat către Sud se pune o ramă umplută în întregime cu miere, după ea se pun 2—4 rame cu puiet şi puţină miere şi polen căpăcite. Pe urmă se pun din nou rame umplute complect cu miere căpăcită, care scade treptat spre margini. In acest caz, ghemul de albine se va strânge în partea de Sud a stupului în dreptul urdinişului şi va avea la dispoziţie ramele cele mai pline cu miere căpăcită, care le va servi pentru perioada cea mai grea din iarnă.

In general, mierea din fagurii mărginaşi face parte din proviziile destinate puietului care va ieşi în primăvară, iar la nevoie ea va servi şi la hrana albinelor.

Pe toată durata toamnei, albinele trebue să fie împachetate ca şi primăvara. Cuibul se înveleşte pe de lături şi pe deasupra cu perne, iar spaţiul rămas gol se umple cu paie de ovăs sau cu hârtie. Pe deasupra se pune o pernă mai groasă. Toamna, cu venirea primelor zile reci, urdinişurile se micşorează: la familiile puternice până la 5—8 cm, iar la cele slabe până la 2—3 cm. Când familiile de albine iernează într'un adăpost de iarnă bine amenajat, în care temperatura nu scade sub +4°, pentru acoperirea stupilor sunt suficiente numai podişoarele şi pernele.

După ce s'a terminat revizuirea de fond din toamnă, se lipesc cu chit toate crăpăturile, iar fundurile reversibile ale stupilor se întorc cu urdinişul îngust în sus, peste care se bate câte un beţişor prevăzute cu cuişoare din 7 în 7 mm, care vor împiedica şoarecii să intre.

Intre podişor şi corpul stupului nu se lasă nicio crăpătură ca să nu treacă curenţii de aer în interiorul stupului, iar marginile podişorului se lipesc cu puţină clisă.

Intre capac şi podişor se pun salteluţe, iar spaţiul rămas se umple cu paie bine îndesate, legate cu sârmă în lung şi lat.

Norma de rezervă de hrană pentru iarnă la o colonie de albine în diferite zone din R. P. R.

Familiile de albine trebue să intre în iarnă cu o cantitate de provizii care să le îndestuleze nevoile de hrană începând din Octombrie şi până la sfârşitul lunii Aprilie.

Consumul de miere depinde de: puterea familiei, construcţia stupului (dacă este cu pereţii dubli sau simpli), împachetarea cuibului faţă de mărimea ghemului de albine, variaţiile temperaturii (dacă temperatura se schimbă brusc, albinele consumă mai multă miere), liniştea în timpul iernii, aerisirea (cu cât este mai puternică, cu atât produce o răcire mai mare a cuibului şi deci albinele consumă mai multă miere), calitatea mierei şi de felul iernării: afară sau în adăpost.

In primele luni de iernare, familiile de albine consumă în medie 750 g de miere pe lună. Pela sfârşitul iernii, în funcţie de starea generală a familiei şi de ridicarea temperaturii din cuib, consumul de miere creşte la 1—1,2 kg pe lună. Dela 1 Noembrie până la sfârşitul lui Februarie consumul este de 3 kg pentru 4 luni. La familiile foarte puternice şi în iernile prea aspre sau prea blânde, consumul se schimbă. El se poate ridica până la 1,2 kg, dar nu coboară sub 300 g lunar.

Prin urmare, familiile mijlocii vor consuma în 6 luni de iarnă obişnuită cam 6 kg de miere, iar dacă iarna va fi aspră sau blândă albinele consumă 7—8 kg de miere sau pentru menţinerea căldurii (iarna aspră) sau din cauza desfacerii ghemului şi activităţii mai intense (iarna blândă).

Din luna Martie, odată cu desvoltarea puietului şi ieşirea al-

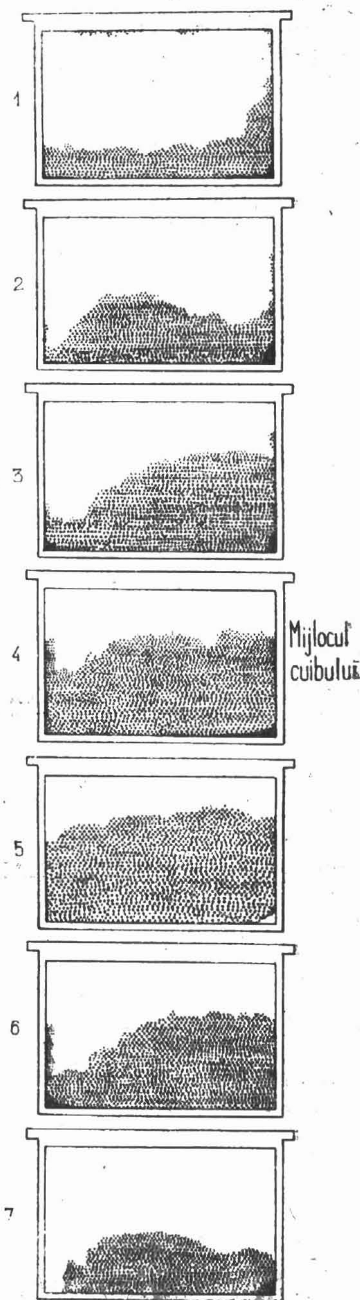


Fig. 195. — **Cum trebue să fie repartizate proviziile de miere în faguri, pentru ca albinele să aibă hrana la îndemână în timpul iernării.**

binelor din stup, consumul de miere crește foarte mult și se dublează față de cel de iarnă.

O familie de albine trebue să intre în iarnă cu 15—18 kg de miere, care se va găsi la îndemâna ghemului. In afară de aceasta, pentru fiecare familie de albine se mai rezervă câte 5 kg de miere extrasă, care formează așa zisul „fond de rezervă intangibil", care va servi ca hrană albinelor în anii lipsiți de cules sau cu culesuri insuficiente.

Fruntașii apiculturii sovietice — Șalaghin, Ivanov, Miliaev și mulți alții lasă pentru perioada de iarnă și primăvară câte



Fig. 196. — **Iernarea coloniilor afară pe locul lor în stupină. Stupina trebue apărată contra vânturilor prin plantații sau cu garduri protectoare din stuf, coceni de porumb, tulpini, de floarea soarelui**

25—28 kg de miere pentru fiecare familie de albine, ceeace le permite să obțină câte 80—100 kg de miere dela o familie.

Dacă rezervele de hrană sunt puține, albinele limitează ouatul mătcii, iar când rezervele lipsesc și nici nu este cules de nectar și polen, albinele aruncă din stup puietul sau chiar părăsesc stupii. (In stupăritul sovietic s'au observat cazuri când familiile de albine au fugit primăvara din stupii în care se afla miere cristalizată, căci riscau să moară de foame).

In Bărăgan și în regiunile de stepă cu primăveri reci, vânturi puternice și schimbări bruște de temperatură, stuparii trebue să lase mai multă rezervă de hrană pentru a asigura desvoltarea puietului.

La fel, în regiunile unde iernile sunt mai aspre și mai lungi, iar primăverile sunt de obicei ploioase și reci, se vor lăsa mai multe provizii în stupi, decât se lasă în celelalte regiuni.

Cu toate că în condiții normale, o familie de albine consumă

într'o iarnă aproximativ 8 kg de miere, ţinând însă seamă de cele arătate mai sus, toamna trebue să se lase în fiecare stup 15—18 kg de miere şi 2 kg de păstură. Făcând astfel, apicultorul nu mai este nevoit să turbure familiile de albine în timpul iernii ca să adauge hrana necesară. In afară de aceasta, rezerva de hrană are mare importanţă şi primăvara, când familia începe să se desvolte datorită faptului că ouatul mătcii sporeşte în fiecare zi, în primul rând din cauza hranei abundente aflate în cuib.

Pentru aprecierea proviziilor lăsate în cuib este bine ca stupii să fie cântăriţi la fel ca şi primăvara.

PREGĂTIREA FAMILIILOR DE ALBINE PENTRU IERNAT

Familiile de albine pot să ierneze sau afară (în aer liber) sau în adăpost.

Stupii se împachetează în împletituri de paie sau fân, lăsând

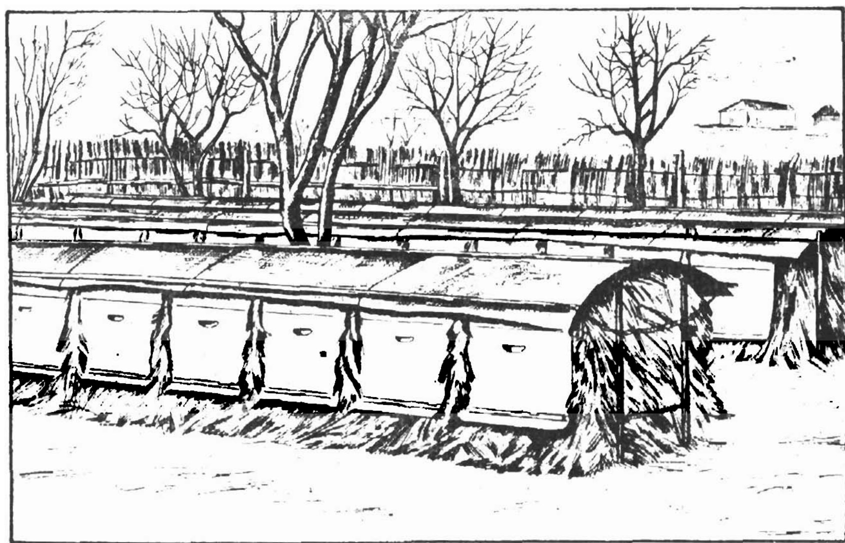


Fig. 197. — **Iernarea coloniilor afară „în cojoc"**

urdinişurile libere. Impachetarea se mai poate face cu frunze uscate, care se leagă în jurul stupilor cu ajutorul unei plase de sârmă sau cu foi de carton gros, prinse cu şipci pe laturi şi îndoite sub capac.

Un alt mijloc de punerea stupilor la iernat este cel folosit în baltă și în delta Dunării, așa zisa „iernare în cojoc". Stupii se așează la o înălțime de 20—30 cm de pământ, pe scânduri, în 2—3 rânduri suprapuse. Intre rânduri și între stupi se îndeasă bine paie, nerămânând descoperit decât peretele din față. In spate se pun scânduri, stuf, bețe de floarea soarelui, coceni de porumb sau leațuri care mențin paiele lângă peretele stupului. Pe urmă, peste toți stupii se așează o foaie de carton gudronat sau o rogojină. La urdinișuri se pune o scândurică așezată oblic, care apără familia de vânturile puternice și de bătaia razelor solare care îndeamnă albinele să iasă afară, și în acest caz cad pe zăpadă și mor.

Apărătorile urdinișurilor se pun la toți stupii care iernează afară. Stupii trebue orientați spre răsărit, căci soarele de dimineață desmorțește și încălzește aerul rece din interiorul stupului, iar albinele pot să se miște în ghem.

Timpul și tehnica administrării hranei suplimentare la așezarea familiilor pentru iernat

Dacă, din orice cauză, familiile de albine au fost puse la iernat cu rezerve de hrană insuficiente, apicultorul trebue să le supravegheze cu atenție, și să le ajute la timp cu hrana necesară. Hrănirea de iarnă se face numai în cazuri excepționale. Calcularea necesarului de hrană se face după următorul criteriu : în prima jumătate a iernii, o familie consumă câte 30—40 g pe zi, iar odată cu apariția puietului, câte 60—70 g pe zi.

Cea mai bună metodă de hrănire a familiilor iarna este să se așeze rame de rezervă lângă ghemul de albine. In lipsa ramelor de rezervă, albinele pot fi hrănite cu miere. In acest scop, se ia o bucată de miere zaharisită de 1—1,2 kg, se învelește în tifon și se pune pe două șipculițe de grosimea unui creion, deasupra ghemului de albine. Când se dă din nou hrană, bucata de miere se va așeza peste tifon, fără să-l mai despachetăm, ca să nu irităm albinele.

Se mai poate face și un sirop din două părți zahăr tos și o parte apă fiartă, care, după ce s'a răcit până la temperatura laptelui muls, se toarnă în faguri curați cu ajutorul unui ceainic, al unei seringi sau al unei cutii de conserve găurite. Aceste rame se pun lângă ghem, după ce îndepărtăm cu multă precauție ramele mărginașe. Pentru a ajuta trecerea albinelor, se face în fagure o gaură cu diametrul de ½ cm. Siropul mai poate fi turnat într'un borcan de sticlă. Borcanul se leagă la gură cu o bucată de pânză și se întoarce cu gura în jos, așezându-l pe rame deasupra ghe-

mului. Siropul se prelinge prin pânză și albinele îl sug. De obicei, siropul se face ceva mai subțire sau în el se adaugă miere ca să poată trece mai ușor prin pânză. Hrănirea cu sirop se poate face numai în adăposturi calde.

Pregătirea pentru iarnă a nucleelor cu mătci de rezervă

Orice stupină trebue să aibă câțiva stupi în care se cresc și se păstrează mătcile de rezervă, cu care se înlocuesc cele pierdute sau îmbătrânite.

Mătcile de rezervă se cresc și se păstrează în niște stupi mici de 3—4 rame, într'un stup obișnuit Dadant Blatt împărțit în patru despărțituri sau într'un stup orizontal, lângă familia de bază, despărțit cu o diafragmă și formând așa numitul *„nucleu buzunar"*. Ultimele serii de mătci se cresc când recolta se apropie de sfârșit, când mai sunt vreo 10 zile până la terminarea florilor.

Din cele arătate mai sus se constată că albinele cresc mătci cu ușurință când găsesc în natură nectar din belșug. Creșterea mătcilor poate fi prelungită în cazuri excepționale, dar la această epocă albinele nu prea mai lasă mătcile să se împerecheze și sunt și puțini trântori.

Apicultorul va crește tocmai în acest timp ultima serie de mătci, cu care va popula nucleele de rezervă pentru anul viitor.

De îndată ce mătcile s'au împerechiat, sunt verificate punând o *ramă de control* în mijlocul unui stup de fecundație în care matca nou fecundată depune primele ouă. Nucleele se formează pe trei rame. După ce mătcile au fost verificate și marcate, stupii cu nuclee se întorc dela stațiunea de împerechere și fecundare în stupina de bază. Până în toamnă aceste familii se întăresc.

Dacă în cursul verii nu s'au putut forma nuclee, ele vor fi formate târziu toamna din roiurile primite din alte părți.

Mătcile cu o parte din albine vor popula aceste nuclee, și apicultorul le va da câte două rame cu miere, cu care ele intră în iarnă.

După prima decadă a lunii August se termină definitiv cu creșterea mătcilor și toate aceste nuclee în care se păstrează mătcile de rezervă se pregătesc pentru iernat.

Familiile în care s'a făcut fecundarea mătcilor se desființează repartizând albinele în coloniile slabe, iar ramele lor se pun la păstrare. Stupii de fecundație se curăță, se desinfectează flambându-i cu o lampă de benzină, se spală cu apă rece, se usucă și se pun la magazie.

Lăsarea mătcilor de rezervă pentru iernat merită o atenţie deosebită şi trebue să fie o lucrare de bază a apicultorilor care doresc să realizeze producţii mari de miere. Folosind metoda mătcilor de rezervă, apicultorii fruntaşi sovietici au obţinut câte 80—160 kg de miere dela fiecare familie formată în primăvară timpuriu.

Mătcile care iernează în nuclee încep să ouă cu o lună jumătate sau două înaintea celor crescute în primăvară.

In primăvară, nucleele se întăresc astfel ca să dea posibilitatea mătcii să depună un număr cât mai mare de ouă, din care se va desvolta puiet numeros şi se va forma o populaţie mare de albine tinere tocmai în preajma culesului mare de salcâm. Familia va creşte repede, se va transforma într'o colonie puternică, va da o producţie mare şi va servi ca familie de bază pentru 2—3 înmulţiri.

Este foarte uşor ca mătcile de rezervă să fie lăsate să ierneze în nuclee buzunar, adică într'o familie cu trei rame aşezate lângă familia de bază, în spatele unei despărţituri provizorii de scândură subţire sau placaj. Această metodă este foarte recomandabilă pentru stupii orizontali. Când familia se va desvolta şi va fi strâmtorată în nucleul buzunar, atunci va fi mutată într'un stup separat. Data mutării depinde de dimensiunile stupului. Intr'un stup Dadant Blatt cu 12 rame, unde despărţiturile pentru nuclee sunt făcute pe cel mult trei rame, familiile se mută în stupi separaţi peste 15—20 zile după scoaterea albinelor din adăpostul de iernat sau după începerea activităţii familiilor care au iernat afară.

In stupii orizontali, unde nucleul este aşezat pe 4—5 rame, familia formată din el se mută într'un stup separat mult mai târziu, numai după ce ea, întărindu-se va ocupa în întregime compartimentul de 6—10 rame. Nucleele cu mătci de rezervă pot ierna bine într'un stup obişnuit de sistem Dadant Blatt cu 12 rame, împărţit în trei compartimente cu diafragme provizorii subţiri şi cu urdinişurile îndreptate în diferite părţi.

Pentru a le uşura iernarea, nucleele acestea sunt prevăzute cu câte o fereastră mică de 5×6 cm, care se acoperă cu o pânză de sârmă. Deasemenea, diafragmele obişnuite pot fi perforate cu un cui încălzit în foc, făcând găuri dese, cu diametrul de 3 mm, (metodă propusă de P.M. Comarov dela Institutul de Apicultură din U.R.S.S.). Prin aceste ferestre sau găuri, căldura şi mirosul trec nestânjenite în toate despărţiturile, astfel că toate nucleele au aceeaşi căldură şi toate albinele acelaş miros.

Ferestrele sunt prevăzute cu câte un capac cu care le acoperim în timpul când nucleele îşi cresc mătcile. Dacă lăsăm ferestrele deschise, albinele căpăcesc botcile, dar în cazul când nu-

cleul vecin are matcă outoare, le rod şi omoară puii de mătci cu 1—2 zile înainte de ieşirea lor.

Primăvara, în ziua când se scot stupii din adăpostul de iernat, aceste nuclee se revizuesc şi se izolează unul de altul cu diafragme obişnuite, sau se închid ferestrele pentru tot timpul verii şi al toamnei.

Indată ce albinele încep să strângă polen, diafragmele obişnuite se scot şi se lasă cele perforate sau se deschid ferestrele. Urdinişurile nucleelor mărginaşe se închid definitiv, lăsând numai un singur urdiniş la nucleul din mijloc, astfel ca toate nucleele să formeze un cuib. Aceeaşi metodă poate fi întrebuinţată şi pen-

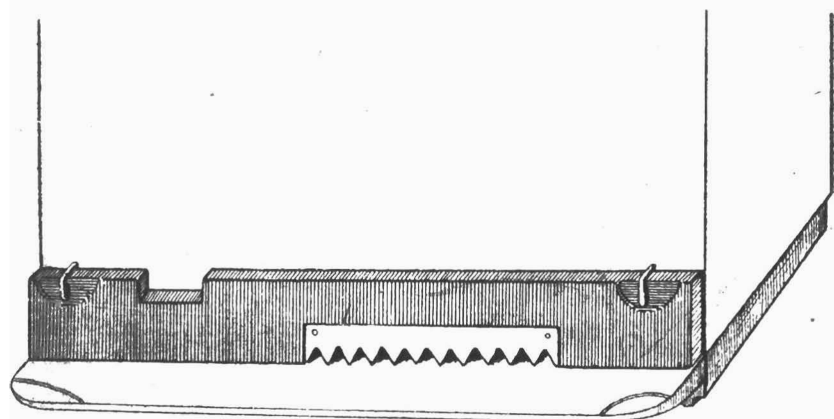


Fig. 198. — **Apărătoare contra şoarecilor**

tru nucleele buzunar, care iernează lângă familia mamă în acelaş stup.

Nucleele cu mătcile de rezervă mai pot ierna in caturi, care se aşează deasupra unui stup cu familie puternică. Catul se împarte în patru compartimente (câte trei rame în fiecare), în care se aşează ramele de cat umplute cu miere, matca şi câte 150—200 grame de albine. Jos, catul se separă de corpul stupului cu un podişor de scânduri subţiri sau de placaj, lipit de jur împrejur cu chit, astfel ca nicio albină din corpul de jos să nu poată să pătrundă în nucleele din cat. Nucleele, primind căldura dela familia de jos, iernează foarte bine.

După experienţele făcute de Institutul de Apicultură din U.R.S.S., s'a constatat că albinele fiecărui nucleu care iernează sub forma de buzunar lângă familia mamă (câte patru într'un stup sau într'un magazin sistem Dadant Blatt) consumă dela 0,5 până la cel mult 1 kg de miere.

Mătcile de rezervă sunt de mare importanţă pentru orice

gospodărie apicolă, fiind necesare la îndreptarea familiilor besmetice primăvara şi la formarea primelor roiuri artificiale timpurii. Deaceea, în fiecare stupină trebue să se crească cel puţin 10% mătci de rezervă faţă de numărul familiilor care se lasă pentru iernat. Din aceste mătci de rezervă, circa 30—40% se întrebuinţează la formarea roiurilor artificiale timpurii.

Protecţia stupilor contra şoarecilor

Pentru ca şoarecii să nu poată pătrunde în adăposturile de iernat, se astupă toate găurile cu sticlă pisată, cetină, var nestins, etc. Pentru combaterea lor se întrebuinţează curse sau se împrăştie momeli cu diferite otrăvuri sau infectate cu tifos.

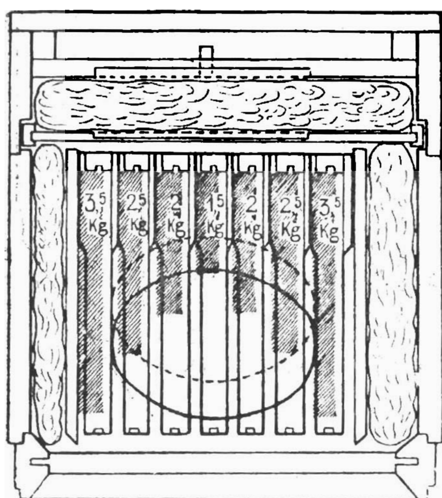


Fig. 199. — **Rânduirea fagurilor în cazul proviziilor normale de iarnă**

Toamna, familiile de albine se apără de şoareci micşorându-le urdinişurile. In acest scop se fixează la urdiniş o placă metalică cu tăieturi ca dinţii unui ferestrău. Tăieturile dintre dinţi trebue să aibă astfel de dimensiuni, încât albinele să treacă liber, iar şoarecii — chiar şi cei mici cu râtul lung — să nu poată trece. Şoarecii şi guzganii pot să intre în stup nu numai prin urdiniş, ci rozând scândurile la colţuri sau la crăpături.

Alt mijloc bun de apărare este să se micşoreze înălţimea urdinişului la 7 mm, punând o şipculiţă de lemn în care sunt bătute cuie mici din 7 în 7 mm.

Stupii care iernează afară se aşează pe scânduri la înălţimea de 35—40 cm, iar urdinişurile lor se închid în felul arătat mai sus.

METODELE PENTRU DETERMINAREA RANDAMENTULUI DE MIERE BRUTĂ ŞI COMERCIALIZABILĂ DELA O COLONIE DE ALBINE

Cantitatea de miere aflată într'un stup se calculează determinând suprafaţa fagurelui plin cu miere căpăcită din fiecare ramă.

O ramă Dadant Blatt plină în întregime cu miere căpăcită

conține 3,6 kg de miere, o ramă de cuib 1,8 kg, iar o ramă de ¼ are 0,9 kg.

In mod obişnuit, un decimetru pătrat de fagure căpăcit cuprinde cam 350 g de miere.

Inainte de a face calculele se pregăteşte o ramă goală de acelaş sistem cu al stupilor din prisacă. Pe această ramă se fixează în lung şi în lat sârme subțiri, împărțindu-i astfel suprafața în decimetri pătrați. O ramă sistem Dadant Blatt împărțită în lung cu patru sârme şi în lat cu trei va avea 12 decimetri pătrați. Pentru a face controlul ramei cu miere, albine sau puiet se aşează rama goală împărțită în decimetri pătrați peste rama ce se verifică şi se calculează uşor câți decimetri pătrați de puiet, miere sau albină se află pe rama respectivă.

Pentru a determina numărul albinelor, calculele se fac astfel: un decimetru de fagure ocupat are circa 176 albine, deci pe o ramă Dadant Blatt ocupată pe toată suprafața stau circa 4000 albine, iar pe o singură față sunt cam 2000. Pe de altă parte, ştiind că 10.000 de albine cântăresc un kg, numărul albinelor unei familii poate fi calculat cu precizie şi după greutate.

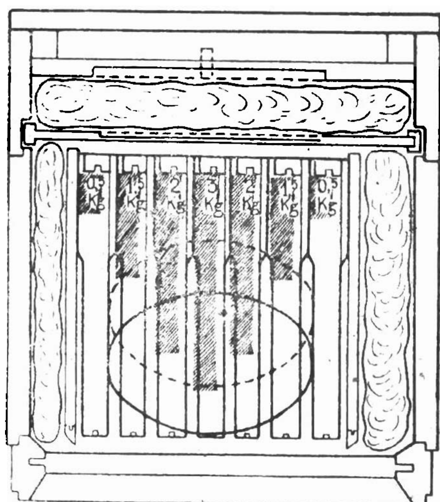


Fig. 200. — **Rânduirea fagurilor în cazul proviziilor slabe de iarnă**

Puietul se apreciază calculând câți decimetri pătrați ocupă celulele căpăcite şi cele cu ouă. Aprecierea se face uşor, ținând seamă că pe un decimetru pătrat sunt 850 de celule cu puiet, când puietul ocupă fagurele în întregime, fără a lăsa golurile între ele.

Cantitatea de miere din ramele de cuib se determină prin două metode.

Prima metodă (simplă). La început se stabileşte greutatea medie a unei rame de cat. Pentru aceasta se cântăresc cel puțin 20 rame cu miere căpăcită şi apoi se cântăresc aceleaşi rame goale. Făcând media se află greutatea mierei dintr'o ramă de cat. Pentru stabilirea cantității de miere a unei familii se numără toate ramele din cat şi se înmulţeşte cu greutatea medie. Dacă în

cat sunt rame umplute parțial cu miere, se stabilește ce parte din ramă ocupă mierea și se calculează în raport cu cele pline.

A doua metodă (de precizie). Cantitatea de miere obținută dela o familie se determină cântărind mai întâi toate ramele cu miere și apoi goale, după ce se extrage mierea din ele. Diferența dintre prima și a doua cântărire reprezintă mierea obținută.

Cantitatea de miere lăsată pentru iernare se determină de obicei din ochi.

Pentru verificare se recomandă să se cântărească din când în când rama. Dacă în aceeași ramă se găsește pe lângă miere și o cantitate mare de păstură, atunci la determinarea greutății totale a mierei se introduc corectivele corespunzătoare.

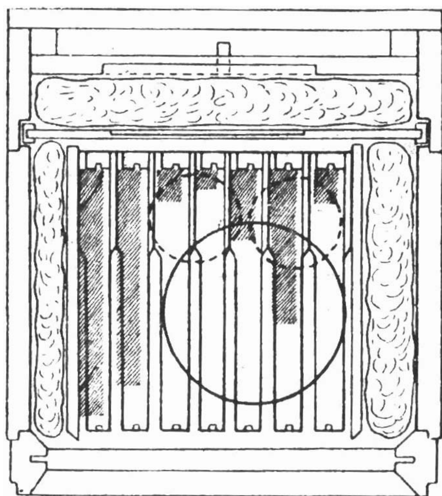


Fig. 201. — **Rânduirea greșită a fagurilor**

La transportul și conservarea mierei se admit următoarele scăderi : la transportul pe căile ferate 0,3% ; vara scăderea maximă la conservare și transport este de 1,04%, iar iarna este mult mai mică și anume 0,39%.

Cantitățile de miere necesare unei familii, pe perioadele și sursele care acoperă aceste cerințe, se pot vedea în bilanțul pe care-l dăm mai jos.

Din acest bilanț de miere al unei familii se constată că albinele au nevoie de foarte multă hrană. Cantitatea de miere comercializabilă ce se obține dela o familie este de 30 kg. Pe de altă parte, din cele 90—100 kg de miere, pe care le consumă o familie în cursul unui an, se calculează efectiv numai 20—25 kg, pe care apicultorul le lasă în faguri pentru toamnă, iarnă și primăvară. Restul de 70—75 kg se consumă pe neobservate, întrucât albinele mănâncă această cantitate cât timp stau în stup și până o aduc din câmp.

Toate aceste date cu privire la consumul hranei se dau numai pentru orientare. Consumul real de hrană suferă variații mari, depinzând de foarte multe cauze : de condițiile climatice ale localității, de depărtarea masivelor melifere de stupină, de puterea familiei, de prolificitatea mătcii, de intensitatea zborului albinelor, etc.

Cifrele, care se referă la consumul de hrană în cursul activităţii albinelor în afara stupului şi în cursul transformării nectarului în miere, variază în limite mult mai mari, întrucât ambele sunt în directă legătură cu intensitatea culesului.

In concluzie, după datele actuale ale apiculturii sovietice, se poate considera că o familie de albine mijlocie consumă într'un an circa 90—100 kg miere şi cel puţin 15 kg polen.

Bilanţul de miere al unei familii de albine

(Datele de orientare pentru regiunile din centrul U. R. S. S. în kg)

Epocile unui an	Mierea consumată de o familie în kg	Acoperirea necesităţilor		Va fi recoltată miere de rezervă (pentru perioadele viitoare	Va fi culeasă miere comercializabilă	Recolta totală de miere	Observaţii
		Din rezerve anuale (mierea epocilor trecute)	Din culesul în perioada dată				
Perioadă fără activitate (din Octombrie până la jumătatea lui Aprilie)	8	8	—	—	—	—	Necesarul de hrană pentru albine, după perioade, a fost repartizat proporţional cu numărul albinelor din familie, al puietului, construcţiei fagurilor, activităţii în afara stupului şi prelucrarea nectarului în miere pentru fiecare perioadă în parte
In perioada desvoltării familiei (din jumătatea lunii Aprilie până la jumătatea lui Iunie)	30	10	20	8	—	28	
Perioada folosirii albinelor la cules (a doua jumătate a lunii Iunie—Iulie)	45	—	45	17	30	92	
Perioada înmulţirii numărului de albine din toamnă (August-Septembrie)	12	7	5	—	—	5	
Total	95	25	70	25	30	125	

ALCĂTUIREA BILANŢULUI DE CEARĂ DELA O STUPINĂ

Metodele prin care se determină cantitatea de ceară brută sunt următoarele:

1. Metoda pentru determinarea materiilor ceroase din faguri şi din ceara topită.

2. Metoda pentru determinarea materiilor ceroase din ceara brută şi din reziduurile de ceară. în vederea prelucrării industriale.

Prima metodă este folosită la primirea şi predarea cerii brute la centrele de colectare şi stupină.

Se pun într'un săculeţ 50 g ceară provenită din stupi şi se fierbe în apă. Ceara pură se separă alegându-se la suprafaţă. După răcire, ceara obţinută se cântăreşte şi după un tabel special gradat se constată câte procente de materie ceroasă conţin fagurii de ceară brută sau ceară topită.

Metoda determinării materiilor ceroase întrebuinţată în industrie este foarte precisă.

Intr'o retortă care este pusă în baia marină, se toarnă benzină care se încălzeşte până la fierbere. Vaporii de benzină se ridică în sus şi în drumul lor trec printr'un vas cu ceară care, sub influenţa căldurii, se topeşte, se volatizează şi apoi, trecând odată cu vaporii de benzină prin spirala răcitorului, ajunge în colector unde se depune. Cantitatea materiilor ceroase se determină cântărind vasul cu ceară înainte şi după extracţie.

Ca orientare, se poate socoti că o familie mijlocie secretă în timpul unui an apicol dela 2 până la 3 kg de ceară. Teoretic, o familie poate da 7 kg.

Cu cât familia are mai mult puiet descăpăcit şi cu cât culesul este mai puternic, cu atât albinele secretă mai multă ceară.

Ceara brută obţinută dela o familie este cantitatea de ceară secretată de albine într'un an şi întrebuinţată la construirea ramelor de cuib, de cat şi a celor de construcţie.

Ceara comercializabilă este cantitatea de ceară care s'a obţinut într'un an prin scoaterea din uz a fagurilor necorespunzători, din folosirea ramelor de construcţie şi din adunarea tuturor rămăşiţelor de ceară.

Ceara comercializabilă este cea rezultată în stupină după satisfacerea integrală a nevoilor de faguri, inclusiv a planului de înmulţire.

Uneori, faptul că se obţin cantităţi mari de ceară comerciali-

zabilă denotă că stupina este prost organizată. In asemenea cazuri, ceara n'a fost folosită raţional şi la timp sau a trebuit să se scoată din uz o mare cantitate de faguri care au fost topiţi, deoarece erau infectaţi cu diverşi microbi.

Putem avea şi situaţii contrarii: ceara comercializabilă lipseşte, însă se obţine o cantitate mare de ceară brută. Aceasta se întâmplă când, de exemplu, gospodăria apicolă a cumpărat familii în pachet sau roiuri artificiale. In acest caz, stupina e obligată să înlocuiască numeroşi faguri necorespunzători, iar pe de altă parte trebue să construiască un mare număr de faguri noi. Aşa dar, cu toate că albinele au produs o cantitate mare de ceară, aceasta a fost folosită în întregime în stupină. Când stupina este bine gospodărită, producţia de ceară brută trebue să fie mai mare decât cea de ceară comercializabilă.

Pentru a determina ceara brută obţinută trebue să se cunoască numărul total de rame construite într'un an. Numărul total al ramelor se înmulţeşte cu greutatea cerii dintr'o ramă (greutatea unei rame se socoteşte la 140—150 g). Din cantitatea rezultată se scoate greutatea cerii întrebuinţate sub formă de faguri artificiali şi astfel se află cantitatea de ceară pe care albinele au întrebuinţat-o la construirea fagurilor. La această greutate se adaugă greutatea cerii provenite din ramele de construcţie şi din diferite bucăţi de ceară strânse în stupină în timpul revizuirii familiilor de albine; totalul obţinut reprezintă ceara brută a unei stupine. Impărţind acest total la numărul familiilor de albine care au intrat în producţie se determină câtă ceară a întrebuinţat în medie o familie de albine.

Cel mai bun mijloc pentru determinarea cantităţii de ceară brută produsă este întocmirea bilanţului producţiei de ceară.

Bilanţul cerii unei stupine. După ce se asigură fagurii necesari familiilor de albine, socotind, în medie, câte 2,4 kg de fiecare familie, în stupină rămâne o cantitate mare de ceară. Inainte de a începe culesul mare, aceste 2,4 kg trebue să se afle neapărat în stupină sub formă de faguri artificiali.

Primăvara şi toamna, ceara se află în stupină sub formă de faguri artificiali, ceară topită sau ceară brută de rezervă. Pentru a ne orienta asupra producţiei de ceară a unei stupine se întocmeşte bilanţul acestei producţii, care se prezintă astfel:

Bilanțul producției de ceară

(întocmit pentru 100 de familii de albine existente în primăvară, la care se adaugă 20 familii provenite din înmulțire; deci în iarnă vor intra 120)

(după *A. M. Covalev* — „Indrumătorul Apicultorului")

Situația familiilor primăvara (la 15 Aprilie sau 1 Mai)	Cantitatea totală de ceară		Situația familiilor toamna, la 1 Noembrie	Cantitatea totală de ceară	
	kg	g		kg	g
Faguri în stupi conform situației din revizuirea de primăvară (820 × 140 g)	114	8	Faguri în stupi conform situației după revizuirea de toamnă (956 × 140 g)	133	7
Faguri de rezervă cu miere (120 × 140 g)	16	8	Faguri de rezervă cu miere (150 × 140 g)	21	0
Rezerve de faguri goi (50 × 140 g)	7	0	Rezerve de faguri goi (520 × 140 g)	73	8
Faguri de cuib (420 × 70 g)	29	4	Faguri de cuib (870 × 70 g)	60	9
Ceară topită	—	—	Ceară topită la topitorul solar	16	0
Faguri artificiali	17	0	Faguri artificiali	—	—
Ceară brută cal. I	—	—	Ceară brută cal. I	—	—
17 kg ceară pură cal. II	11	9	24 kg ceară pură 70% cal. II	16	8
Ceară brută cal. III 6,5 kg (cu 50% ceară pură)	3	3	Ceară brută cal. III 121 kg (cu 50% ceară pură)	6	0
—	—	—	Ceară vândută fără a lăsa faguri artificiali	5	0
Totalul la începutul sezonului	200	4	Totalul la finele sezonului	331	2
Ceară brută produsă în stupină în cursul anului apicol	130	8	Deficitul cerii	—	—

Situația familiilor primăvara (la 15 Aprilie sau 1 Mai)	Cantitatea totală de ceară		Situația familiilor toamna, la 1 Noembrie	Cantitatea totală de ceară	
Bilanț Media de asigurare a unei familii de albine în primăvară 200,4 : 100	331 2	2 0	Bilanț Media de asigurare a unei familii de albine în toamnă (până la realizarea cerii comercializabile) 331,2 : 120	331 2	2 76
			Producția brută medie de fiecare familie de albine care a iernat 130,8 : 100	1	31
			Ceara necesară pentru stupină 2,4 × 120	288	
			Producția de ceară care poate fi realizată pentru comercializare (în vederea industrializării) 331,2 — 288	43,2	

Din acest bilanț luat ca exemplu se constată că stupina dată nu a fost asigurată inițial cu ceară ; în loc de 2,4 kg pentru fiecare familie de albine a avut numai 2 kg. Spre toamnă, asigurarea cu ceară s'a îmbunătățit simțitor, iar surplusul de ceară a putut fi comercializat. Din bilanț se constată că fără ca să micșoreze cantitatea necesară de ceară a stupinei, gospodăria a putut realiza planul fără a face schimb de faguri goi și foi de ceară presată.

Fără a întocmi bilanțul cerii, producția brută a cerii poate fi determinată cu ajutorul următoarei formule care a fost stabilită de I. A. Titov

$$B = \frac{(R-r) \times 0{,}140 + C - I}{P} \quad ^{1)}$$

în care

B = producția de ceară brută, în medie, la fiecare familie de albine ;

R = numărul total de rame cu faguri în stupină la finele sezonului, după revizuirea și reformarea fagurilor din toamnă ;

r = idem, la începutul sezonului, înaintea reformării fagurilor din primăvară ;

[1]) **Indrumătorul stuparului de *A. M. Covalev* (ediția 1949, pag. 225—226—227).**

0,140 = cantitatea cerii într'o ramă cu faguri din cuib (în kg);

C = cantitatea de ceară brută obţinută din stupină în cursul anului apicol (în kg) (toate felurile de ceară se calculează în ceară pură);

I = greutatea fagurilor artificiali întrebuinţaţi în cursul anului;

P = numărul familiilor de albine care au ieşit din iarnă şi au intrat în producţie.

IERNAREA ALBINELOR

Cum şi când se pun albinele la iernat. In lipsa unui adăpost, familiile de albine iernează în stupii lăsaţi pe loc în stupină, dar adăpostiţi cu un gard de nuiele, tulpini de floarea soarelui, coceni de porumb, trestie, etc., dacă pe direcţia vânturilor dominante şi reci nu sunt protejaţi de o perdea de protecţie, o plantaţie de salcâmi deşi, etc. Dacă stupii au pereţi dubli, stuparii îi grupează câte 3-4, iar dacă au pereţi simpli li se adaugă o învelitoare de rogojină, împletitură de paie, coceni de porumb sau carton, iar între stupi se aşează jur împrejur paie, fân, frunze uscate, talaj sau rumeguş de lemn, lăsând urdinişurile libere.

Aceste pregătiri trebue să fie terminate până în a doua jumătate a lunii Octombrie, înainte de a se strânge albinele definitiv în ghem.

In cazul când stupina are un adăpost de iernat, sau pivniţe, magazii, camere neîncălzite, subsoluri, etc., bine uscate, bine aerisite şi cu schimbarea aerului asigurată, cu temperatura constantă de 4-6° C, întunecate, lipsite de mirosuri neplăcute, cu liniştea desăvârşită, în care nu pătrund şoarecii şi guzganii, atunci, imediat după ce frigul opreşte albinele să mai zboare pe afară, introducem stupii în aceste adăposturi. Aceasta se întâmplă spre sfârşitul lui Octombrie sau la începutul lui Noembrie.

Avantajele iernării familiilor de albine în adăposturi închise. Albinele iernează cel mai bine în adăposturi întunecoase, special construite în acest scop, cu temperatura constantă de +4-+6°C, cu umiditatea relativă a aerului de 80-85% şi cu un curent continuu de aer — foarte uşor — pe sub uşă sau prin ventilatoare. Familiile de albine găsesc aci cea mai perfectă linişte. Iernatul lor în asemenea adăposturi are următoarele avantaje:

1. Se economisesc proviziile de hrană.

2. Albinele sunt mai bine apărate de schimbările bruşte de temperatură, de vânturile reci şi de umezeala adusă de ploile reci şi de topirea zăpezii.

3. Supravegherea familiilor de albine se face mai uşor şi în caz de nevoie ele pot fi ajutate.

4. Stupii sunt expuşi mai puţin la putrezire şi alterare din cauza umidităţii.

In regiunile unde iernile sunt mai aspre şi cu puţină zăpadă, familiile de albine trebue să ierneze numai în adăposturi speciale şi bine închise.

Familiile pot ierna afară numai în zonele în care iernile sunt mai scurte şi mai blânde şi când albinele au posibilitatea să efectueze zboruri de curăţire cât mai dese, profitând de zilele calde, însorite şi liniştite.

Metodele de iernare sunt:

1. Afară a) în stupini lăsate la locul lor în stupină, b) grupaţi câte 3-4, c) înveliţi pe din afară, d) în cojoace.
2. In tranşee sau gropi.
3. In încăperi închise: a) în adăposturi sau b) în încăperi special amenajate în acest scop.

Iernarea sub zăpadă. In localităţile în care, de obicei, cade multă zăpadă, familiile de albine pot ierna sub zăpadă, care le protejează de vânturile reci — mai dăunătoare decât gerurile — şi sub care temperatura nu scade sub $-6^{0}-7^{0}$ C.

Principalul desavantaj al acestei metode este însă că la noi în ţară, de obicei, zăpada cade mai târziu, după ce s'a statornicit frigul şi după ce temperatura a scăzut mult sub zero. Iarna, în Ianuarie, şi mai ales în primăvară, timpul se încălzeşte adeseori brusc şi zăpada se topeşte. Primăverile sunt lipsite de zăpadă, sunt reci şi cu schimbări bruşte de temperatură şi cu vânturi puternice. Al doilea neajuns al iernării sub zăpadă este umiditatea excesivă care apare în interiorul stupilor spre sfârşitul iernării.

Pentru iernarea sub zăpadă este mai bine ca stupii să fie grupaţi într'un loc unde clădirile, gardurile, tufişurile, etc. să-i apere de vânturi. Stupii se acoperă cu zăpadă îndesată într'un strat de 1-2 m grosime, iar primăvara se desgroapă când zăpada începe să se topească.

Iernarea în tranşee şi în gropi. In localităţile în care apele subterane nu sunt aproape de suprafaţă, se alege un loc mai ridicat şi uscat, spre un povârniş sau pe o pantă de unde apa se poate scurge uşor. Dimensiunile tranşeei sau gropii depind de numărul familiilor de albine. Intr'o tranşee sau groapă nu se pot aşeza decât cel mult 25 de stupi. Stupii se aşează astfel ca să nu se atingă nici de pereţii tranşeei şi nici între ei. Tranşeea pentru iernarea stupilor sistem Dadant Blatt se face adâncă de 1 m, lată la fund de 0,80 m şi deasupra de 1,10 m, iar lungimea se determină după numărul stupilor, socotind câte 0,70 m pentru fiecare. Stupii pot fi aşezaţi în două rânduri, unul lângă altul, în care caz lăţimea tranşeei se dublează.

Tranşeea sau groapa se sapă pe timp uscat. Pereţii tranşeei se

usucă arzând paie, coceni sau nuiele. Pe urmă se aşează pe fund, de-a-lungul tranşeei, două grinzi sau se face un postament de scânduri înalt de 10-15 cm pe care se aşează stupii. După aşezarea stupilor, tranşeea se acoperă cu grinzi pe care se pun scânduri sau nuiele, iar deasupra se aşează un strat de paie gros de 25 cm. Deasupra paielor se pune pământ sub formă de coamă în grosime de cel mult 50 cm. Lângă tranşee, pe toată lungimea ei, se sapă nişte şanţuri de 25 cm adâncime şi 40 cm lăţime, pentru scurgerea apei. Pentru aerisirea tranşeei se fac coşuri de scânduri cu diametrul interior de 10 x 10 cm în intervalul dintre stupi sau deasupra lor (la 8 cm distanţă de capac). Deasupra lor se face un acoperiş din două scândurele puse în două ape ca să nu pătrundă ploaia sau zăpada.

Pernele groase de deasupra stupilor se scot şi se înlocuesc cu împletituri de paie groase de 2-3 cm, iar urdinişurile se lasă deschise în întregime. Un număr mic de familii de albine (2-4) pot ierna foarte bine în gropi fără nicio ventilaţie. Controlul albinelor se face printr'un tub de cauciuc, care se aşează la fiecare stup, unul din capete este introdus în urdiniş, iar celălalt se lasă afară din groapă şi se ascultă din timp în timp (prin tub) zumzăitul albinelor.

Reglarea temperaturii şi umidităţii din încăperile speciale pentru iernat

Dacă localul este umed şi neaerisit, chiar dacă are căldura de 4—6° C, dăunează mult familiilor de albine. Vaporii de apă proveniţi din respiraţia albinelor, condensându-se, măresc foarte mult umiditatea interioară. Coborîrea temperaturii în interior cauzează un consum mai mare de miere. Ridicarea temperaturii îndeamnă albinele la o viaţă mai activă ; ele se desfac din ghem, cad pe fundul stupului şi amorţesc de frig şi pier, sau ies din stup şi cad pe jos în adăpostul de iernat. Pe de altă parte, din cauza umidităţii excesive, mierea se acreşte, iar din cauza curentului de aer rece se cristalizează şi nu poate fi consumată de albine. Dacă totuşi o mănâncă, albinele se îmbolnăvesc de diaree, care le scade rezistenţa organică şi le scurtează viaţa.

In consecinţă, în cursul primăverii următoare, aceste familii se vor depopula repede, ceeace va întârzia desvoltarea cuibului.

Albinele se strâng în ghem la temperatura de +12° C ca să împiedice pierderea căldurii. Când temperatura scade, albinele se îngrămădesc pe fagurii din dreptul urdinişului şi numai pe acele părţi în care nu e miere căpăcită. O parte din albine intră în celule

şi nu lasă niciun loc gol între ele. Cele mai multe se aşează pe faguri şi-i acoperă. Ghemul are forma unei elipse.

La temperatura de +4°C, ghemul este îndesat şi deplin format. Cea mai ridicată temperatură este în mijlocul ghemului şi anume: la familiile de albine puternice +24 până la 25°, la cele mijlocii +22°, iar la cele slabe +20°.

Temperatura de +20° din mijlocul ghemului e cea mai mică pe care pot s'o aibă familiile pentru ca albinele să poată trăi; albina nu poate trăi fără căldură. La o temperatură mai mică de +9° C ea amorţeşte. In interiorul stupului este o căldură între +13 până la +24° şi chiar mai mult. Albinele pot menţine această căldură hrănindu-se cu miere, care le dă putere şi căldură, pe care albinele o sporesc mişcându-şi muşchii şi toate organele interioare prin vibraţii uşoare ale corpului. Deaceea, dacă apropiem urechea de urdiniş sau dacă ascultăm printr'un tub de cauciuc introdus cu un capăt în interiorul stupului şi cu o pâlnie pentru recepţionare la celălalt capăt, auzim un fâşâit regulat, mai încet sau mai tare, după cum e ghemul mai puternic sau mai slab. In timpul gerului, albinele consumă mai multă miere.

Mierea trebue să se găsească deasupra şi pe laturile ghemului de albine, care se aşează în partea de sus a ramei, unde aerul este mai cald decât jos. In interiorul ghemului se află albinele cele mai active şi se îndeasă cât mai strâns. Fiecare albină stă cu capul vârît sub pântecele celei de deasupra ei, întocmai ca ţiglele de pe acoperiş.

Ghemul se aşează totdeauna astfel ca partea de sus a lui să ocupe o suprafaţă destul de însemnată din mierea căpăcită.

Albinele mişcă atunci când se produc schimbări de temperatură şi anume, la scăderea ei, ghemul se strânge şi la ridicarea ei se întinde.

Mutarea ghemului dintr'un loc în altul în timpul iernării se datoreşte numai unei singure cauze: insuficienţei mierei pe fagurii pe care s'a format ghemul din toamnă.

Mişcarea cea mai convenabilă pentru albine este în sus, unde temperatura este mai ridicată. Deaceea, locul formării ghemului în stup are foarte mare importanţă pentru buna iernare a albinelor.

Temperatura aerului din adăpost se măsoară cu un termometru de perete obişnuit. Umiditatea relativă a aerului se constată cu ajutorul unui aparat special — *psihrometru,* care este compus din două termometre obişnuite, verificate în prealabil şi montate pe o scândură unul lângă altul. Sfera cu mercur a unuia din aceste termometre se înveleşte cu o bucăţică de tifon al cărei capăt se pune într'un pahar cu apă. Cu cât aerul este mai uscat, cu atât indicaţiile termometrului umed (cu tifon) vor fi mai joase decât ale celui

Determinarea umidității relative și a temperaturii aerului cu psihrometru

Indicația termometrului uscat în grade \ Indicația termometrului umed în grade	0	+0,5	+1	+1,5	+2	+2,5	3+	+3,5	+4	+4,5	+5	+5,5	+6	+6,5	+7	+7,5	+8
0	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+0,5	90	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+1	81	90	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+1,5	72	82	91	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+2	64	73	82	91	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+2,5	56	65	74	82	91	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+3	50	57	68	74	83	91	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+3,5	45	51	58	67	75	83	92	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+4	36	44	52	59	67	75	84	92	100	—	—	—	—	—	—	—	—
+4,5	30	37	45	53	60	68	76	84	92	100	—	—	—	—	—	—	—
+5	25	32	39	46	54	61	70	76	84	92	100	—	—	—	—	—	—
+5,5	20	27	34	40	48	55	62	70	77	85	91	100	—	—	—	—	—
+6	15	21	28	35	42	49	56	63	70	78	85	93	100	—	—	—	—
+6,5	—	16	23	29	36	43	50	58	64	71	78	86	96	100	—	—	—
+7	—	12	18	24	31	37	44	51	57	65	71	78	88	92	100	—	—
+7,5	—	—	14	20	26	32	39	45	52	59	65	72	79	86	93	100	—
+8	—	—	—	16	22	28	34	40	46	54	59	65	72	79	86	93	100

uscat. Pentru determinarea procentului de umiditate relativă a aerului se foloseşte tabelul dela pagina 264.

Dacă, de exemplu, termometrul uscat arată 4°, iar cel umed 3°, atunci căutăm în rubrica din marginea stângă numărul 4, iar în rubrica de sus numărul 3 şi la încrucişarea acestor rubrici găsim numărul 84, care arată procentul umidităţii.

Pentru a regla temperatura şi umiditatea relativă şi pentru a curăţi aerul din interiorul adăpostului se procedează în felul următor: se deschid sau se micşorează tuburile de aerisire (gura sobei sau răsuflătoarea), când este necesar, noaptea se deschide uşa sau fereastra, la care se scoate un ochi de geam din partea de jos şi din afară şi unul de sus al ferestrei din interior, punându-se între cele două rânduri de ferestre paie bine îndesate ca să ţină întuneric în cameră, şi să se facă schimbul de aer.

Pentru menţinerea temperaturii peste fereastră se pune un covor, o pătură sau două trei rogojini suprapuse, ca să nu pătrundă în cameră nicio rază de lumină.

Când gerul de afară este excesiv şi s'ar putea coborî prea mult temperatura din interiorul încăperii, se poate pune o lampă cu petrol în dreptul gurii sobei, ca să se încălzească puţin aerul. Vaporii şi bioxidul de carbon ies pe coş.

Bioxidul de carbon se scoate din adăpost deschizând uşa, căci dacă rămâne înăuntru, fiind mai greu decât aerul, ameninţă viaţa albinelor din stupii aşezaţi în rândul de jos.

Când umiditatea relativă a aerului este prea scăzută, se vor atârna saci uzi sau se vor uda duşumelele. Deasemenea, pot fi adăpate şi albinele. In acest scop, se ia un borcan de sticlă, se umple cu apă până sus şi i se pune la gură o pânză deasă care se leagă cu sfoară. Borcanul se întoarce cu gura în jos şi se pune în stup pe rame, drept deasupra ghemului.

Pentru micşorarea umidităţii relative a aerului se pot aşeza în adăposturi lăzi cu var nestins.

Pe la sfârşitul iernării, dacă temperatura se ridică prea mult, se pot introduce în adăpost vase pline cu zăpadă sau cu ghiaţă.

Pregătirea încăperii de iernat

Adăpostul de iernat se pregăteşte încă din timpul verii şi al toamnei. Când afară este uscat şi timp bun, se deschid ferestrele, uşile şi ventilatoarele ca să se aerisească. Când timpul este posomorît sau ploios, uşile şi ferestrele se închid. Pereţii şi duşumelele se usucă făcând foc în sobă.

Vara, nisipul care a fost aşternut pe jos se scoate afară, se usucă la soare şi se cerne, curăţindu-l de albinele moarte şi de

toate murdăriile. Pentru distrugerea mucegaiului și pentru desinfectare, adăpostul de iarnă se afumă cu pucioasă, socotind 20-30 g la fiecare metru cub de spațiu. Pereții, tavanul și stelajele se văruesc și li se astupă bine toate crăpăturile cu câlți și cu lut. Materialul dintre pereții dubli ai adăpostului, care menține căldura constantă, se înlocuește cu altul nou (de exemplu, în locul talajului sau rumegușului de lemn se pun mușchi uscați sau paie tocate, etc). Toate găurile de șoareci și guzgani se astupă cu argilă amestecată cu cioburi de sticlă, dușumeaua se acoperă cu un strat de nisip uscat sau de cenușă în grosime de 10 cm, se repară ușile, ferestrele, acoperișul, se lipesc podurile, se revizuesc dispozitivele de aerisire.

In încăperile improvizate, ferestrele se repară și se astupă cu multă grijă. Tavanul se lipește cu argilă, se acoperă cu un strat de 10 cm de pământ uscat și apoi se adaugă materialul izolator. Pentru aerisire se fac două coșuri (tuburi), unul pentru ieșirea și altul pentru intrarea aerului, primul începând dela nivelul tavanului, iar al doilea din apropierea dușumelei.

Așezarea familiilor de albine în adăposturile de iernat

Așezarea familiilor de albine la iernat se face atunci când temperatura medie a zilei s'a statornicit sub 0°C. Familiile de albine se așează la iernat într'o dimineață cu ger uscat. In general, albinele nu trebue așezate în adăpost imediat după apariția primelor înghețuri de toamnă, întrucât adeseori se întâmplă ca timpul să se mai încălzească. Inainte de a așeza stupii pe targă se curăță bine de zăpadă și se închid urdinișurile. Stupii se cară cu atenție, ferindu-i de izbituri, zmunciturі și zdruncinări și se așează pe stelajele sau pe polițele din adăpostul de iernat, cu urdinișurile spre cărările de trecere, puțin înclinați în față și cu mici distanțe între ei. Familiile mai puternice se așează pe stelajele de jos, iar cele slabe și nucleele cu mătcile de rezervă pe polițele de sus. Stupii ca să fie feriți de mucegai nu se așează lipiți de pereți. După ce albinele se liniștesc, se deschid și urdinișurile în toată lungimea lor.

Stupii se așează pe stelaje cu capace sau mai bine fără ele, dacă nu este pericol să fie atacați de șoareci. Dacă stupii nu sunt prevăzuți cu al doilea urdiniș de sus și în acoperiș nu au găuri cu plasă de sârmă pentru aerisire trebue să îndoim unul din colțurile învelitorii de pânză sau se ridică scândurica dela podișor și anume cea mai apropiată de ghemul albinelor.

In primele zile de iernare, ventilatoarele adăpostului se lasă larg deschise, pe urmă se reglează ca temperatura să se mențină la +4 până la +6° C.

Ingrijirea albinelor în timpul iernării

In adăpostul de iernat se fac următoarele lucrări:

1. Se verifică şi se menţine temperatura constantă şi umiditatea relativă a aerului, aşa cum s'a arătat mai sus.
2. Se curăţă regulat urdinişurile de albine moarte şi de gunoi.
3. Se iau măsuri pentru nimicirea rozătoarelor. Dacă într'unul din stupi au intrat şoareci, stupul se scoate pe sală sau într'o

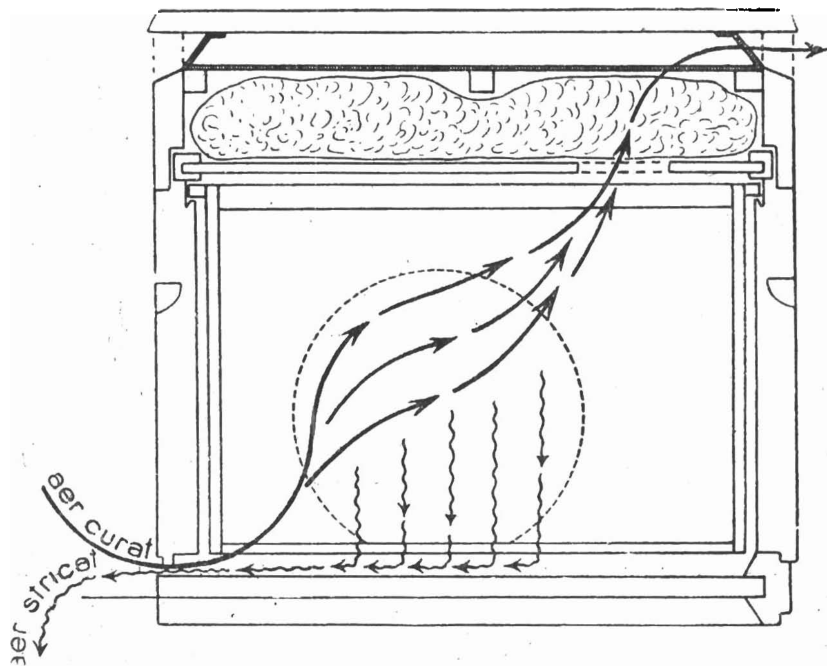


Fig. 202. — **O bună aerisire a cuiburilor asigură o iernare bună a albinelor şi împiedică mucegăirea fagurilor şi pereţilor interiori ai stupului**

cameră caldă, se deschide, se îndepărtează ramele între ele şi se omoară şoarecii.

In prima jumătate a iernării, adăpostul trebue cercetat odată la zece zile, iar pe la sfârşitul iernării la 3-4 zile. In adăpostul de iernat se intră cu foarte mare atenţie, fără a face zgomot, ca să nu se sperie albinele, luminând cu un felinar învelit pe părţi cu hârtie neagră sau roşie sau folosindu-ne de felinare cu sticlă roşie. Nu e permis să aprindem chibrituri, lumânări sau să fumăm acolo. In timpul vizitării verificăm starea familiilor de albine ascultând la urdiniş cu ajutorul unui tub de cauciuc sau lovind uşor cu degetul în stup: dacă se aude un zumzet încet şi calm este

semn că familiile iernează bine. Un bâzâit general mai puternic denotă că temperatura s'a ridicat sau a scăzut prea mult. O linişte mormântală arată că familia de albine a pierit. Un bâzâit plângător şi slab, în care se deosebesc sunete izolate, denotă că familia a rămas fără matcă (este besmetică). Un zgomot lung, abia perceptibil, asemănător cu foşnetul frunzelor, produs de tremurarea aripilor, arată că familia suferă de foame. Dacă albinele sunt iritate şi găsim faguri roşi şi rozături de ceară, e semn că familia a fost atacată de şoareci. Iritaţia puternică şi ieşirea albinelor în massă din stup, prezenţa excrementelor împroşcate pe scândura de zbor şi pe peretele din faţa stupului sunt semne că în rezerva hrănitoare se găseşte miere de mană sau albinele s'au îmbolnăvit de nosema. Dacă albinele sunt iritate, ies din stup şi se târăsc pe duşumeaua adăpostului de iernat, aceasta arată că aerul este prea uscat sau că mierea este cristalizată. Uneori iritarea se datoreşte faptului că urdinişul este astupat cu albine moarte.

In a doua jumătate a iernii, odată cu începerea ouatului şi cu apariţia puietului, datorită faptului că albinele consumă mai multă hrană, temperatura în mijlocul cuibului se ridică la + 34 sau 35°C. Odată cu aceasta se ridică şi temperatura în adăpost şi este necesar să intensificăm aerisirea, deschizând uşa sau ventilatoarele. Răcirea adăpostului, însă, trebue să fie făcută treptat şi cu foarte mare precauţie.

Hrănirea albinelor iarna, când în stup nu se află suficientă miere

Iarna, albinele se hrănesc cu cocă, turte sau şerbet preparat din miere sau zahăr. Cel mai bun mijloc însă este să se aşeze lângă ghemul albinelor o ramă cu miere căpăcită. Când le hrănim cu miere condensată, luăm o bucată de 1-2 kg, o învelim în tifon şi o aşezăm direct pe rame, deasupra ghemului. In lipsa mierei se dă şerbet de zahăr sau sirop din două părţi zahăr şi o parte apă. Siropul de zahăr se toarnă în faguri clădiţi, curaţi şi se introduce cu precauţie în cuib. In cazul când albinele sunt iritate, fiindcă au rezerve hrănitoare cu miere de mană sau cristalizată, aceasta se înlocueşte cu miere bună. Aceasta se face în camere calde, când albinelor li se dă posibilitatea să facă zborul de curăţire.

Zborul de curăţire al albinelor în cameră se face într'o cameră luminoasă şi caldă, cu temperatura de + 25-27° C. Luminarea camerei se face printr'o fereastră sau prin becuri electrice puternice, aprinse şi învelite în pungulițe de tifon. Pentru ca albinele să nu se îngrămădească în fereastră, o acoperim cu tifon, cu cearşafuri sau cu pături, lăsând un colţ pe unde să pătrundă lumina. Inainte de a deschide stupul, de a-l examina şi de a lăsa albinele

să zboare, ţinem stupii 3-5 ore într'o încăpere cu temperatura de + 17-29°C. Pe urmă lăsăm stupul în camera caldă şi-l aşezăm la înălţimea pervazului ferestrei, cu urdinişul îndreptat spre geam. In timpul când albinele zboară prin cameră, le revizuim cuiburile, le curăţăm şi schimbăm toate ramele cu rezerve de hrană necorespunzătoare. Deasemenea, înlăturăm toate urmele de diaree, dacă familiile suferă de această boală. Zborul albinelor durează circa 3 ore. Pentru ca albinele să se strângă în stup, facem întuneric în cameră, acoperind complect geamul, lăsând numai o dâră de lumină îndreptată spre urdiniş.

Dacă încăperea a fost luminată cu electricitate, aşezăm becul aprins lângă urdiniş, acoperindu-l deasupra astfel ca lumina să cadă direct pe urdiniş. După ce familia se linişteşte, scoatem stupul mai întâi într'o încăpere mai puţin caldă şi pe urmă îl ducem în adăpostul de iernat.

In cazuri foarte grave, când apare la albine o diaree puternică, se foloseşte prima zi caldă liniştită şi însorită pentru a face controlul coloniei. Scoatem stupii afară din adăpost şi lăsăm albinele să facă zborul de curăţire în aer liber, după care le ducem din nou în adăpost. Familiile care au pierit le scoatem neîntârziat din adăpost, le examinăm şi constatăm cauzele morţii. Impachetăm într'o cutioară o parte din albinele moarte şi le trimitem pentru diagnosticarea morţii la cel mai apropiat laborator bacteriologic-veterinar.

Cu ocazia zborului în cameră, familiile slabe pot fi împreunate sau ajutate cu o ramă de puiet căpăcit dela cele puternice. In acest scop se aduc în antecameră două trei familii şi după examinarea familiei slabe stupul se duce din nou în antecameră, unde temperatura e mai joasă şi albinele se liniştesc repede. Pe urmă se examinează cealaltă familie şi dacă are puiet căpăcit se scoate o ramă şi se dă familiei slabe care din nou se introduce în cameră sau amândouă familiile se unesc, mutând ramele cu rezerve şi albinele dela stupul slab în cel puternic.

In fine, desfiinţând un nucleu, putem întări cu el o familie slabă dându-i albine şi matcă de rezervă. In acest din urmă caz, familia se mai examinează a doua oară ca să ne convingem că matca a fost primită. Aceste operaţii se fac în cazuri extrem de rare şi pe la sfârşitul iernării.

Ingrijirea coloniilor de albine care iernează afară

Cea mai mare grijă pe care trebue s'o aibă stuparul în timpul iernării familiilor de albine afară este să le apere de curenţi reci de aer şi de vânturile puternice dominante în regiune, care sunt mult mai dăunătoare albinelor decât gerurile mari.

In zonele calde şi uscate, urdinişul se micşorează. Cu cât clima este mai umedă, cu atât urdinişurile trebue să fie mai largi, bineînţeles ţinând seamă şi de puterea familiei. Urdinişurile se protejează de vânturile reci şi de lumină prin diferite sisteme de apărători. Razele soarelui şi strălucirea zăpezii aţâţă albinele să iasă din stup, dar timpul fiind rece, ele cad amorţite şi pier. In zilele calde, când albinele pot ieşi din stup ca să facă zborul de curăţire, apărătorile se înlătură.

Stuparul va supraveghia familiile de albine ca să aibă linişte desăvârşită, le va apăra de duşmani şi le va examina ascultând cu urechea la urdiniş sau introducând tubul de cauciuc în interiorul stupului până la locul unde este aşezat ghemul. El îşi va putea da astfel seama de starea familiilor şi va putea lua măsuri grabnice pentru înlăturarea oricărui neajuns.

In zilele cu geruri aspre, uscate, cu vânturi reci, este mai bine ca urdinişurile să fie închise în întregime, deschizându-le imediat după ce gerurile au slăbit şi vânturile au încetat. In schimb, dacă stupii sunt acoperiţi cu un strat gros de zăpadă, aceasta nu trebue înlăturată, căci ţine de cald familiilor de albine. Se mătură numai zăpada din faţa urdinişului. Deasemenea, urdinişurile se curăţă periodic de albinele moarte şi de zăpadă sau ghiaţă. Dacă familiile de albine au iernat sub acoperiş, în şoproane sau în magazii deschise sau grupate şi protejate de frig cu „cojoace" sau cu un alt mijloc, la desprimăvărare, când se statorniceşte timpul cald, le ducem în locurile lor definitive din stupină, unde albinele vor face primul zbor de curăţire.

Diverse lucrări executate de stupar în timpul iernii

Iarna, apicultorul lucrează în timpul liber la întocmirea dării de seamă asupra activităţii, făcând analiza îndeplinirii sarcinilor de plan. Deasemenea, el întocmeşte bilanţul de venituri şi cheltuieli şi alcătueşte planul de muncă pentru anul viitor, arătând necesităţile de investiţii, de materiale, etc.

In aceeaşi perioadă de timp, stuparul lucrează la revizuirea şi repararea stupilor şi inventarului apicol, la complectarea cunoştinţelor şi la prelucrarea cerii din fagurii reformaţi în cursul anului apicol, topind toate rămăşiţele strânse în stupină şi ceara colectată din ramele de construcţie. Pe la sfârşitul iernii, stuparul lucrează la însârmarea şi fixarea în rame a fagurilor artificiali şi la pregătirea materialului pentru creşterea şi selecţionarea reproducătorilor (mătcilor şi trântorilor).

VI. BOLILE ŞI DUŞMANII ALBINELOR

Bolile albinelor produc pagube însemnate apiculturii. Deaceea, prevenirea şi combaterea lor trebue să fie organizate temeinic, iar luarea măsurilor profilactice, adică de prevenire a lor, are o importanţă capitală în desvoltarea apiculturii şi mărirea productivităţii ei.

Bolile albinelor se împart în două grupe principale:

1. *Bolile infecţioase (molipsitoare, contagioase)*, care sunt provocate de microbi şi care se transmit dela un individ la altul (larvă, nimfă, albina adultă, matcă, trântor) şi

2. *Bolile neinfecţioase sau de invazie* care sunt provocate de nişte paraziţi ce pătrund în organismul albinei şi se numesc *endoparaziţi* (nosema acarioza), sau care trăiesc pe corpul ei, *ectoparaziţii* (păduchele albinei).

Când se studiază cauzele apariţiei unei boli la albine, ca şi la orice animale, este necesar să se deosebească factorii care predispun şi contribue la îmbolnăvire. Cauza care provoacă apariţia unei boli molipsitoare (infecţioase) este microbul, parazitul care, ajuns în organism, îi produce perturbaţii în viaţa lui, îl slăbeşte şi-l îmbolnăveşte, iar adeseori îi provoacă chiar moartea.

In cazul unei boli infecţioase, este suficient să se îmbolnăvească numai o singură albină sau larvă, ca dela ea să se infecteze toate sau majoritatea albinelor (sau larvelor) din familie. Dacă nu se iau măsuri radicale pentru prevenire şi combatere, boala se întinde şi la celelalte familii sau chiar la stupinele învecinate. De cele mai multe ori se transmite prin excrementele infectate, prin miere sau păstură, prin instrumente sau mâinile apicultorului, etc.

Celelalte boli neinfecţioase se transmit şi ele prin paraziţi care atacă: învelişul exterior, căile respiratorii, mucoasele membrelor şi organele sexuale.

Putrezirea puietului, una din cele mai molipsitoare şi nimicitoare boli ale albinelor, precum şi alte boli infecţioase, se transmit mai ales prin hrană. In familia bolnavă, infecţia se transmite dela o larvă la alta prin albinele doici. Microbul pătrunde în organism prin tubul digestiv al larvei. Dela o familie la cealaltă, boala se transmite prin albinele hoaţe, prin cele rătăcite, prin trântori şi prin mutarea ramelor scoase dela o familie cu albine

bolnave. Din stupină în stupină, molima se transmite prin vânzarea şi transportul fără control al familiilor de albine, prin mierea necontrolată din punct de vedere sanitar, provenită dela stupinele bolnave sau suspecte şi întrebuinţată ca hrană pentru albine, prin punerea în circulaţie (vânzare, schimb, etc.) a fagurilor artificiali care au fost preparaţi fără o prealabilă sterilizare a cerii, etc.

Sunt consideraţi ca factori care contribue la îmbolnăvire, întregul complex de condiţii care slăbeşte familia de albine, care o pun în condiţii nefavorabile desvoltării şi prin care se scade rezistenţa ei organică în lupta împotriva agenţilor dăunători care pătrund în familie. Aceasta se întâmplă când organismul albinelor este istovit, slăbit, iar familia este prost îngrijită. Organismul albinei, în condiţii normale de viaţă şi de activitate, este rezistent la îmbolnăvire. Iată dece orice stupar trebue să ştie că este *mult mai uşor să previi boala decât s'o tratezi.*

Dar, ca şi la oameni şi la orice vietate, există indivizi care sunt mai rezistenţi sau chiar imuni la anumite boli. Deaceea, apicultorii trebue şi ei să caute şi să crească familii cât mai rezistente la diferite boli, lucru care se poate obţine prin selecţie.

Aplicarea *măsurilor profilactice,* adică a acelora care previn apariţia bolii, au o importanţă covârşitoare în lupta împotriva bolilor albinelor. In profilaxia albinelor au mare importanţă : conducerea, îngrijirea, creşterea şi întreţinerea corectă a albinelor, formarea şi obţinerea în stupină numai a familiilor puternice şi sănătoase, în stupi corespunzători bine întreţinuţi, împachetarea bună a cuibului de albine, etc. După aceasta urmează celelalte măsuri de precauţie, ca : suprimarea furtişagului, păstrarea mierei, a cerii brute şi a fagurilor şi prelucrarea cerii brute în încăperi speciale, izolate de cele în care se fabrică faguri artificiali ; examinarea mai atentă a ramelor cu faguri cu miere şi puiet şi a celor goi, la mutarea dintr'o familie în alta ; respectarea măsurilor igienice, respectarea curăţeniei perfecte în stupină şi la stup ; schimbarea mai deasă a cuibului de albine ; desinfectarea îmbrăcămintei şi a stupilor, uneltelor şi instrumentelor şi a întregului inventar apicol ; spălarea mâinilor şi în fine luarea tuturor măsurilor prescrise de instrucţiunile sanitare-veterinare pentru prevenirea bolilor.

In cazul când boala apare, orice stupar este obligat să ia măsuri urgente de desinfectare, să izoleze familiile suspecte şi bolnave înfiinţând o *carantină* — adică un loc de izolare a familiilor bolnave la distanţă de cel puţin 3 km de stupină — şi să anunţe cel mai apropiat agent, tehnician apicol sau medic veterinar.

Prin desinfectare se nimicesc microbii şi paraziţii care provoacă boala. Desinfectarea poate fi profilactică (preventivă) sau curativă (în perioada îmbolnăvirii). Desinfecţia se face prin

diferite mijloace, şi anume: curăţirea mecanică a stupilor, prin spălare, răzuire (această metodă trebue folosită înaintea celorlalte mijloace de desinfectare), expunerea obiectelor direct la razele solare, uscarea; nimicirea microbilor prin temperatură ridicată (fierberea). Prin mijloace chimice de desinfectare: vapori de pucioasă, formol şi formalină, leşie de cenuşă, soluţie de sodă de rufe şi de sodă caustică, spirt denaturat, var, clor, etc.

Vaporii de pucioasă se întrebuinţează pentru desinfectarea fagurilor şi cerii, ca să nu-i atace şi să-i distrugă molia de ceară. Pucioasa are putere slabă de nimicire a bacteriilor. Vaporii de pucioasă nu nimicesc ouăle moliei de ceară, deaceea desinfecţia trebue repetată la 10-12 zile, pentru a omorî larvele ieşite din ouă

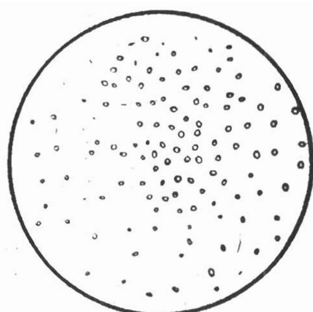


Fig. 203. — **Microbii putrezirii puietului (loca americană bacilul larvae)**

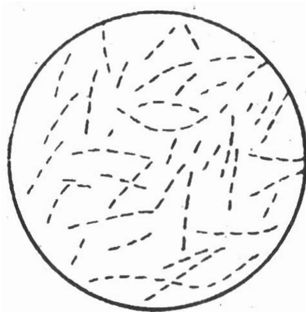


Fig. 204. — **Sporii bacilului larvae**

în acest timp. La desinfectare se întrebuinţează 100 g de pucioasă la metrul cub de încăpere.

Formalina este un desinfectant puternic, care se întrebuinţează în apicultură sub formă de soluţie dizolvată în apă, de diferite concentraţii. La desinfectarea cu formalină trebue să se ţină seamă că aceasta are cea mai mare eficacitate la temperatura de +17°C. In apicultură, formalina se întrebuinţează în formă lichidă şi gazoasă. La desinfecţia cu formalină se ung mâinile abundent cu vaselină sau se pun mănuşi de cauciuc.

Leşia de cenuşă este ieftină şi se prepară uşor: 2 kg de cenuşă de lemn la 10 litri de apă. Acest amestec se agită mereu şi se fierbe timp de două ore. După ce soluţia s'a răcit, se strecoară printr'o sită sau pânză deasă. La desinfectare, această soluţie concentrată se pune în apă fierbinte în proporţie de 1/3. Cu această soluţie fierbinte (cea rece nu este eficace) se spală ramele, pereţii stupului, fundul, centrifuga, etc. In soluţia fierbinte clocotită se pun capacele stupilor şi alt inventar apicol. La prepararea soluţiei trebue să se ţină seamă că cenuşa udă şi cea mai veche de 6 luni îşi pierd eficacitatea.

Soda de rufe. Se întrebuinţează sub formă de soluţie 2% în care se fierb halatele, pânzele învelitoare, instrumentele apicole, pânza dela perniţe, etc.

Varul de curând stins se întrebuinţează în soluţia de 10-20%. Laptele de var se obţine prin stingerea unui kg de var în doi litri de apă şi se întrebuinţează în ziua preparării lui.

Praful de clor se întrebuinţează în concentraţie de 5%.

Microbii pătrund în corpul albinelor adulte şi al larvelor unde trăiesc şi se înmulţesc foarte repede, intoxicându-le şi distrugându-le organismul.

Atunci când le lipsesc condiţiile necesare de viaţă şi de reproducţie (căldură, umiditate, hrană), microbii ori pier, ori se transformă în spori. Sporii sunt acoperiţi cu o membrană rezistentă, care îi apără de schimbările bruşte de temperatură şi de razele solare.

Animalul bolnav poate pieri, însă sporii continuă să trăiască luni şi ani. De exemplu, sporii putrezirii puietului (loca americană) îşi păstrează vitalitatea zeci de ani. In schimb, aceşti spori mor în miere curată, iar razele solare îi nimicesc după 25-40 de ore. In miere încălzită până la clocot mor după 30 de minute, iar în soluţie de formol de 5-10% peste 6 ore.

Indată ce un spor ajunge iar în condiţii potrivite, germinează şi din el se formează din nou un microb, care iar îşi începe viaţa.

Din cele arătate mai sus se constată că albinele sunt expuse îmbolnăvirii, fie în starea de ou, larvă, nimfă, fie adulte. Deaceea, se deosebesc două grupe distincte de boli ale albinelor:

a) Bolile puietului (putrezirea puietului)

b) Bolile albinelor adulte.

BOLILE PUIETULUI

Bolile puietului poartă denumirea generală de putrezirea puietului, fiindcă larvele şi nimfele care pier din cauza acestei boli se transformă într'o massă de putregai. Intre aceste boli se deosebesc: loca sau pesta americană, loca europeană, putrezirea sub formă de sac, putrezirea văroasă şi putrezirea pietrificată. Dintre acestea, cele mai răspândite sunt: 1) Putrezirea puietului necăpăcit (pesta, loca europeană) şi 2) Putrezirea puietului căpăcit (pesta sau loca americană).

Putrezirea puietului căpăcit

Putrezirea puietului căpăcit (pesta sau loca americană) este provocată de microbul numit *Bacilus larvae.* Aceşti microbi au forma unui beţişor, puţin mobil, care pătrunde în corpul larvelor şi

se înmulțesc foarte repede, hrănindu-se cu sângele și grăsimea lor. In condiții nefavorabile se transformă în spori.

De obicei boala apare vară, în timpul când matca își depune ouăle și atacă puietul de albine lucrătoare și de trântori. Larvele pier în timp de 4 zile după căpăcirea celulelor, adică în preajma

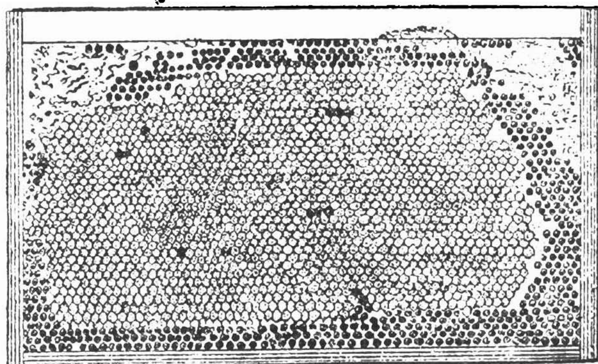


Fig. 205. Fagure cu puietul sănătos

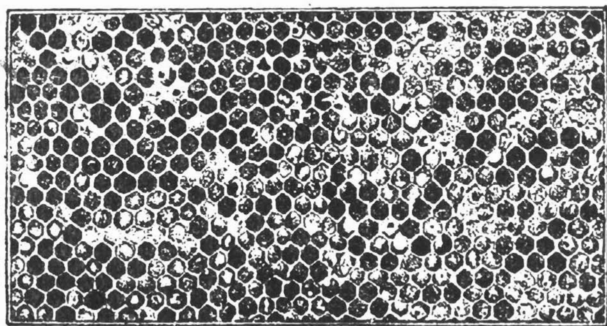


Fig. 206. — Fagure cu puietul atacat de loca americană căpăcelele celulelor găurite

transformării lor în nimfe. Nimfele pier mai rar de această boală, iar cele bolnave pot fi cunoscute după limba ieșită, care uneori se lipește de vârful de sus al celulei.

Când infecția este puternică în mijlocul verii, familiile mai rău atacate pier la sfârșitul verii, iarna sau în primăvara viitoare.

In familiile bolnave, care au ieșit din iarnă, desvoltarea bolii începe din primăvară.

In general puietul descăpăcit nu este atacat de această boală.

Numai în cazul unui atac puternic şi într'o formă gravă, familia de albine lăsată fără îngrijire şi tratament slăbeşte foarte mult, iar infecţia se întinde şi la puietul descăpăcit.

Perioada de incubaţie durează 7 zile. Odată boala apărută începe să se schimbe culoarea larvelor, aşezarea lor în celule şi consistenţa trupului.

Semnele bolii. Căpăcelele sub greutatea capetelor de larve care s'au lipit de ele, se încovoaie înăuntru şi de mai multe ori se găuresc neregulat la mijloc, pe urmă se înnegresc. Albinele găuresc aceste capace şi se silesc să îndepărteze massa putrefiată, care este foarte lipicioasă şi vâscoasă. Larvele moarte au culoarea brun-deschis până la brun-roşcat-închis şi sunt culcate totdeauna pe peretele de jos şi pe cel lateral al celulei, în lungul căruia alunecă.

Cojiţa larvei uscate se lipeşte pe peretele de jos şi se ridică întrucâtva în sus, spre vârful celulei. Albinele nu pot îndepărta aceste cojiţe. Matca încetează ouatul în mijlocul verii, iar familia rămâne fără ouă sau larve în faguri. Abia spre toamnă, când larvele care au pierit de boală s'au uscat bine, matca reîncepe ouatul.

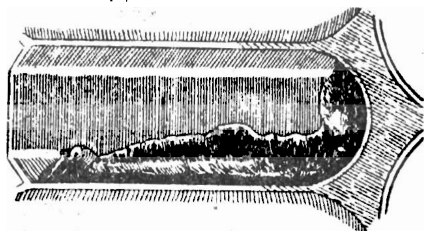


Fig. 207. — Cojiţa larvei la puietul atacat de loca americană

Dacă încercăm să scoatem larva cu un beţişor de chibrit sau cu o scobitoare, un pai, etc, se lipeşte de ele un fir cleios, care se întinde 2-3 cm şi când se rupe se trage înăuntru. Când boala este la început se simte un miros asemănător cu cel al cleiului de tâmplărie. Mirosul de putreziciune se simte şi primăvara următoare, dar numai din apropiere.

Pesta americană poate fi foarte uşor descoperită toamna, după ce a trecut un oarecare timp dela încetarea ouatului. Celulele căpăcite, în care se află larve moarte, se înalţă atunci vizibil pe fagurele gol al cuibului. Familiile care s'au îmbolnăvit de pestă americană, nu se însănătoşesc niciodată fără ajutorul stuparului şi sunt sortite pieirii.

Mijloace de combatere a putrezirii puietului. Pentru determinarea sigură a felului de infecţie, stuparul, descoperind semne de boală, este obligat să înştiinţeze un specialist — agentul sau medicul veterinar cel mai apropiat, tehnicianul apicol dela regiune sau dela raion, sau inginerul agronom dela sfatul popular al raionului — precum şi pe stuparii prisăcilor vecine. Pe urmă se examinează cu atenţie toate familiile din stupină, izolează stupii bolnavi şi desinfectează inventarul apicol cu care a lucrat, halatul şi mâinile

spălându-le cu apă şi cu săpun sau, mai bine, cu leşie sau cu spirt denaturat.

Pentru punerea diagnosticului (determinarea precisă a bolii), orice stupar este obligat să taie din locul cel mai atacat o bucată de fagure cu puiet bolnav în suprafaţă de cel puţin 10 x 15 cm, pe care s'o aşeze într'o cutie special pregătită în acest scop şi s'o expedieze prin poştă sau prin orice alt mijloc rapid la cel mai apropiat laborator bacteriologic veterinar. Mostra tăiată nu trebue

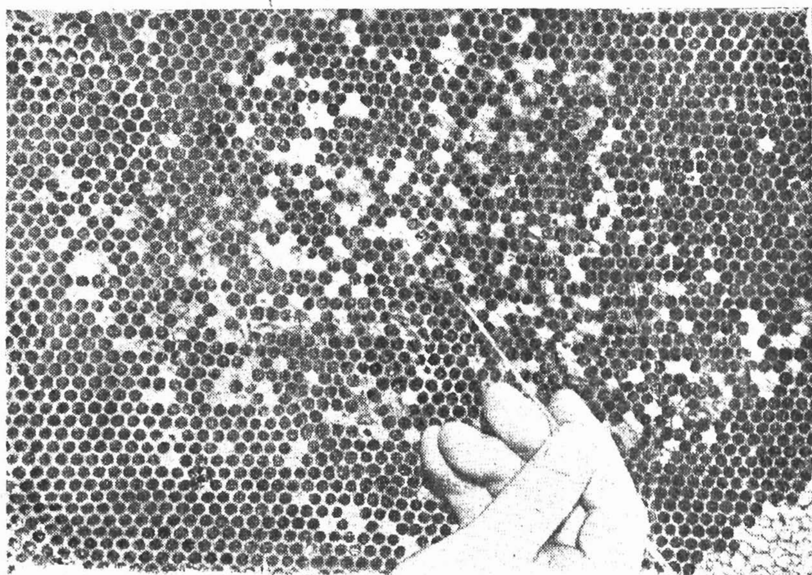


Fig. 208. — **Vâscozitatea massei putrefiate la forma americană de putrezirea puietului**

să cuprindă şi părţi de fagure cu miere, întrucât aceasta se scurge în timpul transportului şi va strica proba trimisă. Deasemenea, aceste mostre nu se vor ambala în hârtie, căci se mucegăesc repede, fapt care îngreunează examinarea lor şi stabilirea bolii. Pentru împachetarea fiecărei mostre se face o cutie de dimensiuni corespunzătoare. Pe fundul cutiei şi al capacului se bat şipci groase ca un creion. Pe cutie se va scrie numărul stupului şi data când s'a luat proba.

Până în prezent nu există un tratament sigur împotriva pestei americane. Toate măsurile luate şi tratamentele practicate au importanţă exclusiv profilactică, dar nu şi curativă.

Cel mai bun mijloc pentru lichidarea pestei americane este transvazarea familiilor de albine cu sau fără prealabila lor înfometare într'un stup nou sau desinfectat.

Stupul în care se mută familia de albine bolnavă trebue să se asemene perfect la exterior cu cel vechi. Acest mijloc este bun la toate formele de putrezire a puietului. Pentru a preîntâmpina întinderea infecției, această lucrare trebue să fie executată obligator de doi oameni, dintre care unul lucrează cu stupul vechi bolnav, iar celălalt manipulează stupul nou. După înlăturarea stupului bolnav, locul și scaunul pe care a stat se desinfectează cu sublimat corosiv, flambându-l cu lampa de benzină, stropindu-l cu lapte de var (10%) sau săpând și arzând locul.

Transvazarea se face primăvara, în timpul culesului mare, sau toamna, după ce a încetat creșterea puietului sau cel puțin când creșterea este spre sfârșit, însă mai există un cules cât de mic. Transvazarea albinelor nu se poate face în timpul cât nu e cules.

Transvazarea se face în felul următor: ziua, se prinde matca, se pune în colivie, și se așează tot în stupul cu familia bolnavă. Seara, când se termină zborul albinelor, stupul cu familia bolnavă se dă la o parte, iar în locul lui se așează un alt stup cu rame cu faguri artificiali sau cu fâșii înguste de foi de ceară.

Pe urmă se scot fagurii unul câte unul și albinele se scutură într'o roiniță sau lădiță special pregătită în acest scop. Roinița se acoperă cu o sârmă deasă pentru aerisirea familiei de albine, se duce în pivniță și se ține acolo două zile. In aceste zile nu hrănim albinele, întrucât tratamentul se bazează pe părerea că boala se răspândește la puiet prin mierea infectată.

După ce albinele consumă toată mierea pe care au strâns-o în gușițele lor, le mutăm în noul stup în care sunt puse ramele cu foi de ceară începute. In locul vechii mătci, pe care o omorîm, se pune o matcă fecundată sau nefecundată, crescută de o familie sănătoasă. Matca se introduce în stup cu colivia și se eliberează numai după 1-2 zile.

In primele zile după transvazare, dacă nu există cules, familia trebue hrănită.

Peste 2—3 zile dela așezarea familiei in noul stup, ramele cu fâșii de faguri artificiali se scot din cuib și în locul lor se așează rame cu faguri artificiali întregi.

Un alt mijloc de tratare a albinelor bolnave de orice putrezire este transvazarea familiei fără înfometarea ei. Aceasta se face în felul descris mai sus, cu singura deosebire că albinele se mătură seara, după terminarea zborului, de pe ramele cu faguri artificiali în fața unui stup nou sau desinfectat, instalat în locul celui infectat. La urdinișul stupului se pune o scândură lată peste care se întind ziare. Apoi albinele de pe ramele stupului ridicat se scutură pe

ziar. In timpul cât se scutură albinele se observă să nu cadă nicio picătură de miere, nici în jurul lor, nici în apropierea stupilor. Albinele sunt îndrumate spre urdiniş cu ajutorul fumului.

In acelaş timp, matca se scoate din colivie şi în locul ei se introduce în familia bolnavă o altă matcă tânără şi fecundată, provenită dintr'o familie sănătoasă.

Peste două zile se face o nouă transvazare în alt stup, pus în acelaş loc unde a stat familia bolnavă. De data aceasta, în stup se pun rame cu faguri artificiali cu foi întregi, numărul ramelor fiind în funcţie de puterea familiei.

In amândouă procedeele ramele cu miere şi puiet bolnav se duc într'o cameră închisă. Mierea se scoate, puietul se arde, iar fagurii se taie şi se topesc. După terminarea acestor operaţii se desinfectează extractorul şi toate instrumentele de care ne-am servit, se răzuesc bine ramele de ceară şi se pârlesc cu flacăra lămpii de benzină sau se pun într'un cazan cu apă clocotită timp de 2-3 ore.

Mierea nu este primejdioasă pentru om, dar nu poate fi întrebuinţată la hrana albinelor. Ceara topită, dacă urmează a fi întrebuinţată pentru fabricarea fagurilor artificiali, trebue sterilizată la autoclav. Ca regulă, după aplicarea acestor două tratamente, boala nu mai apare, însă familia respectivă trebue să fie ţinută sub observare, în carantină, până în luna Iunie a anului viitor.

Experienţele din ultimii ani au dovedit că puietul sănătos — care se găseşte aproape întotdeauna în familiile bolnave de putrezire a puietului — poate fi folosit. Pentru aceasta, într'o zi frumoasă de vară, dimineaţa, toate ramele cu puiet şi albinele de pe ele (însă fără matcă), se aşează într'un stup gol, desinfectat. Cuibul acestei familii poate fi aşezat în 2-3 etaje.

Până seara toate albinele zburătoare se vor întoarce la vechiul loc, iar în stupul nou (desinfectat) vor rămâne numai albinele tinere şi puietul. Urdinişul acestui din urmă stup se închide cu o plasă de sârmă, cuibul se împachetează bine şi se duce într'o încăpere închisă. Familiei i se dă hrănitorul cu apă. Urdinişul se închide astfel ca albinele să poată scoate larvele moarte fără să împiedice ventilaţia.

După circa 15 zile, când în majoritatea celulelor vor ieşi albine tinere, familia se transvazează în alt stup desinfectat, după metoda descrisă mai sus. I se dă o matcă nouă, fecundată, provenită dintr'o familie sănătoasă.

In U.R.S.S. pe lângă aceste tratamente se fac în prezent încercări de a se trata putrezirea puietului şi mai ales loca americană cu ajutorul sulfatiazolului, şi anume cu norfosulfatiazol de natriu solubil în apă.

I. V. Crasnova dela Institutul Apicol a experimentat hrănirea familiilor bolnave de putrezirea puietului cu sirop de zahăr în

concentrație de 1 : 1 la care a adăugat 8,2% sulfatiazol. Hrănirea s'a repetat de patru ori, dându-se fiecărei familii de albine, la 6—7 zile, câte 0,5 litri de sirop. In urma aplicării acestui tratament, numărul larvelor bolnave s'a micșorat simțitor.

Profesorul I. V. Poltev a încercat eficacitatea următorului preparat de sulfatiazol: 0,3—0,5 g de sulfatiazol la 1 litru de sirop de zahăr în concentrație de 1 : 1. Inainte de a-l adăuga la siropul de zahăr, sulfatiazolul a fost dizolvat într'o jumătate de pahar de apă caldă de cel puțin 50° C timp de câteva ore, până când apa rămâne complect limpede, întrucât s'a observat că o condiție esențială în reușita tratamentului este tocmai faptul ca sulfatiazolul de natriu să fie complect dizolvat și soluția absolut limpede, oricât de mult timp ar trece pentru aceasta. Pe urmă, siropul cu sulfatiazol se răcește până la temperatura laptelui proaspăt muls și se dă fiecărei familii de albine bolnave în concentrație de 0,5 g de sulfatiazol la 1 litru de sirop, la 4-5 zile.

In cazul unei îmbolnăviri mai ușoare, tratamentul se va repeta la 2-4 zile.

Când îmbolnăvirea este mai avansată, se transvazează familia de albine și se hrănește de 1-2 ori cu sirop de zahăr cu sulfatiazol.

Un alt mijloc folosit în combaterea acestei boli este următorul: se pune sulfatiazol de natriu sau coccicid (aminos) în doză de 0,40 la 1 litru de sirop de zahăr în concentrație de 1 : 2, cu care se pulverizează albinele, puietul, matca și fagurii de albine cu o pompă de flit. Rezultatele au fost bune: timp de trei ani, nu a mai apărut niciun semn de boală în coloniile care au fost grav bolnave.

Putrezirea puietului descăpăcit

Pesta europeană (loca, putrezirea puietului descăpăcit) este o boală infecțioasă care apare primăvara și în prima jumătate a verii, cel mai adesea când timpul este rece și când hrana este insuficientă. Boala descrește cu începerea culesului abundent, iar spre toamnă se intensifică din nou. Această boală, care apare de obicei la familiile slabe, atacă larvele albinelor lucrătoare, ale trântorilor și ale mătcilor.

Până în prezent cauzele îmbolnăvirii nu au fost stabilite cu precizie. La cercetarea larvelor moarte, a celor bolnave, a massei putrede și a cojițelor au fost descoperiți diferiți microbi (bacteria lui Pluton, Baccilus larvae, Streptococus apis și alții). Bacteria lui Pluton este mai puțin rezistentă decât *Bacteria larvae* și nu formează spori. Deaceea, lupta cu forma europeană a putrezirii puietului este mai ușoară decât cu cea americană. Bacteria atacă puietul necăpăcit. Dela incubație până la primele simptome vizibile

ale bolii trec 2-3 zile. Larvele mor în a 3-4-a zi de viaţă sau la 6-7 zile dela ieşirea din ou. Larvele se moleşesc şi îşi pierd luciul. Culoarea este la început galbenă, apoi galben-murdar, închizându-se din zi în zi până când devine cafenie bătând în gri, apoi în

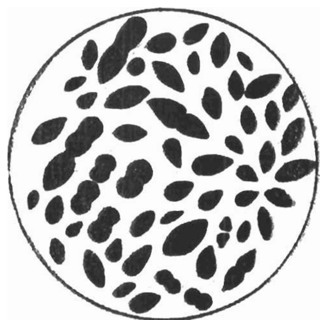


Fig. 209. — Bacteria lui Pluton, microbul putrezirii europene a puietului

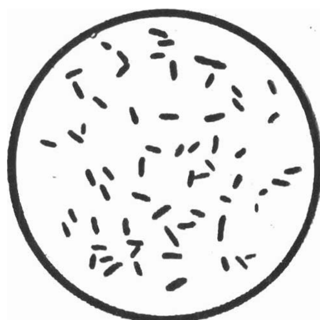


Fig. 210. — Bacilul alveoe care se întâlneşte în larvele atacate (bolnave) de putrezirea europeană a puietului (la o formă neglijată)

roşu. Larvele îmbolnăvite se mişcă neliniştite şi mor în diferite poziţii.

Massa în curs de putrezire nu se lipeşte şi albinele o pot îndepărta din celule. Cu timpul, larvele moarte se usucă şi nu mai

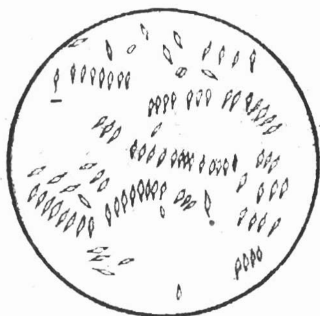


Fig. 211. — Sporii bacilului alveoe

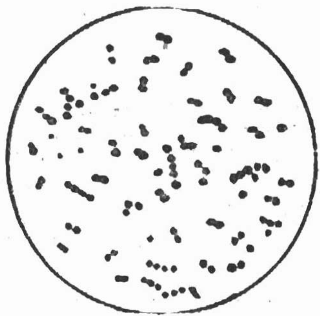


Fig. 212. — Streptococus apis care se întâlneşte în larvele bolnave (atacate) de loca europeană la o formă acidă

rămâne din ele decât o cojiţă. Larvele în putrezire au miros de carne stricată ori a acru (putrezirea puturoasă a puietului). Uneori aminteşte mirosul de oţet (putrezirea acrie a puietului).

Răspândirea bolii. Când se îmbolnăveşte puietul căpăcit, căpă-

celele se închid la culoare, iar suprafaţa lor interioară este lucie (la celulele cu larve sănătoase este fibroasă). Larvele moarte în celulele căpăcite emană un miros neplăcut şi greu, de transpiraţie.

Măsurile profilactice şi tratamentul pestei europene sunt aceleaşi ca şi la cea americană. Diferenţa constă în aceea că albinele bolnave de loca europeană se transvazează fără înfometare. Uneori se ivesc cazuri când aceeaşi familie se îmbolnăveşte în acelaş timp şi de pestă americană şi de pestă europeană.

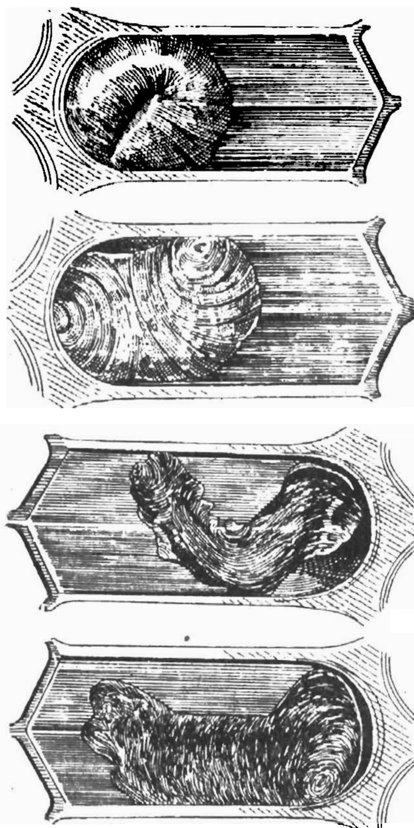


Fig. 213. — **Transformarea larvelor la loca europeană; A — larve bolnave: B — larve pierite**

Putrezirea puietului în formă de sac

Putrezirea puietului în formă de sac atacă larvele căpăcite şi este provocată de un virus filtrant care îmbolnăveşte larvele chiar din prima zi a ieşirii lor din ouă. Virusul pătrunde odată cu mâncarea în stomac şi în intestine. Perioada de incubaţie durează două săptămâni. A şasea zi dela căpăcire, larva împietreşte. Massa putrefiată nu este vâscoasă, iar cojile nu se lipesc pe peretele celulei. Nu este o boală grea. In cazuri grave se tratează prin transvazare.

Puietul văros

Se îmbolnăveşte de obicei puietul de trântor, mai rar cel de albine. Larvele moarte se întăresc şi iau o culoare albă cu nuanţe brune, asemănându-se cu piatra de var. Se datoreşte unei ciuperci, *Pelicisus apis*. Boala nu este grea. Este deajuns să înlături din stup mucegaiul sau să muţi familia în alt stup.

Puietul pietrificat

Este atacat atât puietul necăpăcit, cât şi cel căpăcit. Boala este cauzată de o ciupercă de mucegai *Aspergilus flavus*. Larvele moarte au la început culoarea albă-murdară, pe urmă galbenă sau verzuie-închis, apoi roşcată-închis. Larvele moarte şi uscate sunt tari ca piatra. Boala se răspândeşte încet şi se încuibează în familii izolate. Când se lucrează cu familii bolnave de puiet pietri-

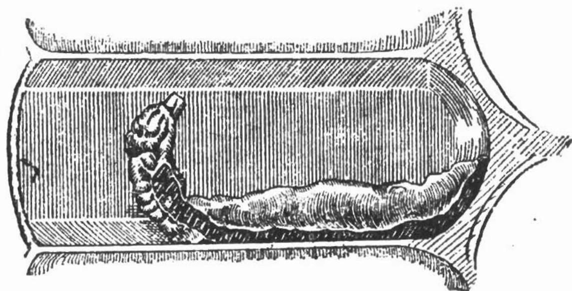


Fig. 214. — **Cojiţa la puietul în forma de sac având înfăţişarea de „papuc chinezesc"**

ficat, stuparul trebue să-şi acopere gura şi nasul cu o basma umedă sau cu o legătură de tifon fiindcă praful de mucegai cauzează inflamaţia mucoaselor şi a căilor respiratorii.

Puietul răcit

Uneori, când scade temperatura şi se lasă urdinişurile prea mult deschise, găsim în stup puiet mort de frig. Puietul mort de răceală se deosebeşte greu de cel mort de boli. Albinele îl scot din celule şi-l aruncă afară.

Atât din punct de vedere sanitar-veterinar, cât şi mai ales din punct de vedere economic, cele mai mari pagube sunt aduse stupinelor de loca americană, din cauza răspândirii ei extrem de rapide dela o familie la alta şi chiar dela o stupină la alta. La noi în ţară putrezirea puietului — atât cea americană cât şi cea europeană — este destul de răspândită, mai ales în

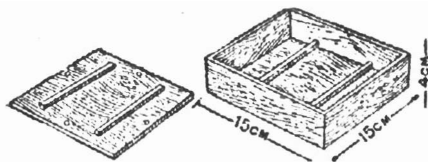


Fig. 215. — **Lădiţă pentru transportarea mostrelor fagurilor atacaţi de putrezirea puietului**

unele regiuni. Deaceea se recomandă stuparilor să fie deosebit de atenți — mai ales când se practică stupăritul pastoral — ca să poată preveni și trata aceste boli. La orice bănuială sau cazuri



Fig. 216. — **Transvazarea albinelor**

suspecte de boală, orice stupar este obligat să se adreseze organelor sanitare-veterinare.

Bolile albinelor adulte și ale mătcilor

Ca și bolile puietului, cele ale albinelor adulte se împart și ele în două grupe distincte:

1. *Infecțioase:* nosemosa sau nosema (diareea molipsitoare), acarioza (sau molima molipsitoare), paratifosul, provocat de bacilul paratific alvae, septicemie *(Bacilus episepticus),* ameba *(Ameba malpiganeba melifica)* la mătci, melanos *(boala neagră).*

2. *Neinfecțioase:* boala de Mai, diaree, intoxicarea (otrăvirea) albinelor. Matca face mai ales boli ale organelor genitale, în urma cărora ouă insuficient, depune ouă în care germenul moare înainte de a se transforma în larve sau depune ouă goale din care nu iese puiet. Afară de aceasta, albinele adulte sunt atacate de paraziți exteriori, purici și larva triungulunului.

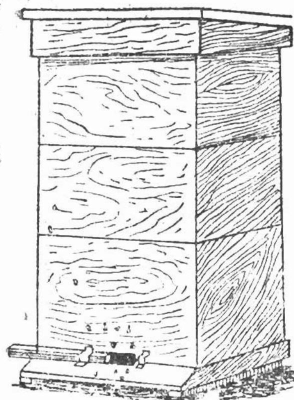


Fig. 217. — Stupul lazaret pentru creşterea puietului adunat la familiile bolnave de putrezire

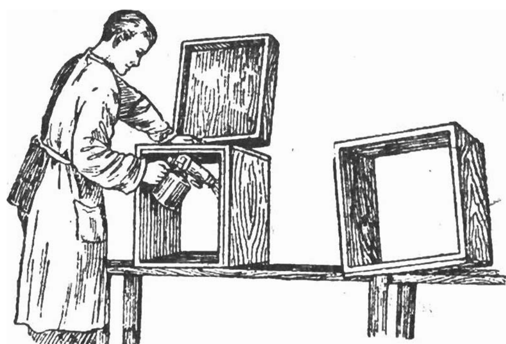


Fig. 218. — Desinfectarea unui stup cu focul lămpii de benzină

BOLILE INFECŢIOASE

Nozema

Nozema (nozematoza) este o boală infecţioasă a tubului digestiv al albinei (apare la trântor, matcă şi lucrătoare). Nu are semne deosebite de alte boli. In forma gravă familia de albine piere foarte repede; în formele uşoare trece neobservată. La familiile bolnave se găsesc pe pământ în faţa urdinişului albine moarte şi între ele albine bolnave care încearcă să zboare. Boala se răspândeşte foarte repede în timpul iernii şi al primăverii. Uneori se manifestă prin diaree, alteori prin constipaţie. Albinele grav bolnave slăbesc şi-şi pierd puterea de a zbura, cad jos de pe scândura de zbor şi se duc să moară cât mai departe de stup. Se târăsc din ce în ce mai anevoie pe pământ şi cad grămadă pe iarbă, cu picioarele sgârcite la piept.

Când boala se manifestă cu diaree se deosebeşte greu de diareea propriu zisă. De obicei, conţinutul intestinului mijlociu este apos. Dacă strângem între degete o asemenea albină, atunci conţinutul intestinului se împroşcă la câţiva centimetri. Fundul stupului, pereţii, fagurii sunt stropiţi cu pete cafenii. Alteori, nomeza apare cu constipaţie. Pântecele albinei e umflat, fiindcă nu poate fi deşertat de excrementele care îi împiedică respiraţia şi circulaţia sângelui. Excrementele sunt negre ca păcura sau cafenii şi cu miros a acru sau a tutun. Boala se întâlneşte mai mult la albinele bătrâne.

Boala este provocată de un parazit foarte mic *(Nozema apis)*

care se stabileşte în intestinul mijlociu al albinei, unde se înmulţeşte distrugând pereţii stomacului şi intoxicând organismul. Mai târziu se transformă în spori care, aruncaţi odată cu excrementele, infectează fagurii, ramele, pereţii şi fundul stupului, albinele şi mierea, polenul, apa, florile, etc. Parazitul distruge epiteliul intestinului mijlociu. Sporii şi parazitul adult pot fi văzuţi numai la microscop. După moartea albinei sporii pot rămâne pe pământ, pe ierburi sau în apă săptămâni şi luni întregi. In miere îşi păstrează puterea de viaţă 2-4 luni. Deaceea, mierea, înainte de a fi dată albinelor, trebue să fie fiartă în clocot timp de cel puţin 15



Fig. 219. — **Desinfectarea salteluţelor**

minute şi amestecată în părţi egale cu apă. Oamenii o pot consuma fără teamă.

Mierea albă, de calitate bună, reduce molipsirea; cea vâscoasă, închisă la culoare, o sporeşte. Razele solare directe omoară sporii în 15-32 de ore. La ger rezistă 2½ luni. In apă de 58° C pier în timp de 10 minute.

Molipsirea albinelor şi trecerea bolii dela o familie la alta se face numai în urma înghiţirii sporilor odată cu mierea infectată. Albinele hoaţe, trântorii şi albinele rătăcite transmit boala dela stup la stup. Dela stupină la stupină boala se răspândeşte prin familiile de albine procurate din stupine bolnave şi prin întrebuinţarea stupilor şi a inventarului apicol nedesinfectat.

Cum trebue apărate albinele de molipsire. Pentru prevenirea nozemei se iau o serie de măsuri profilactice. Astfel se cresc familii puternice, cu mătci tinere şi prolifice; stupii se aşează distanţat; rezervele de hrană pentru iernat trebue să fie abundente şi de cea mai bună calitate; hrana se va da la timp; albinele

trebue să aibă în tot cursul anului rezerve abundente de hrană şi să ierneze în condiţii bune şi în linişte. Stuparul va avea grijă să intre în iarnă cât mai multe albine tinere; cuiburile trebue să

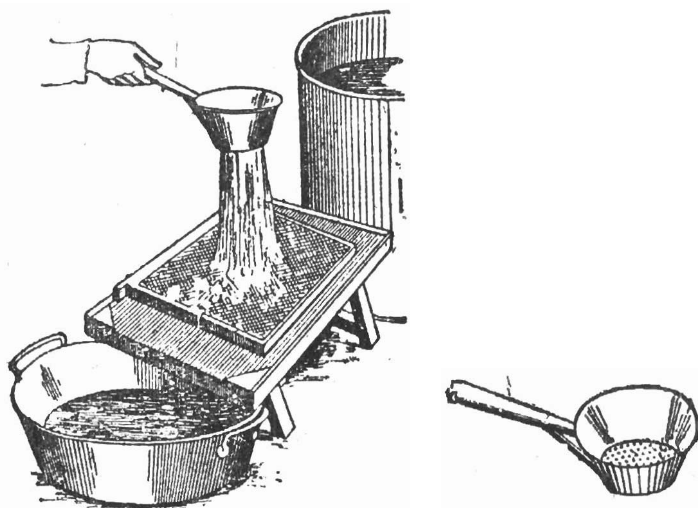


Fig. 220. — **Clătirea cu apă caldă a fagurilor goi**

fie bune şi perfect împachetate. Se vor înlocui anual cel puţin jumătate din faguri. Tot anual se vor schimba 50% din mătci, punându-se în locul lor mătci tinere din cele mai productive familii. In stupină şi în interiorul stupilor trebue să fie curăţenie perfectă. Primăvara, după revizia generală a stupilor se vor aduna albinele moarte şi murdăriile găsite în stup, care vor fi îngropate sau arse. Familiile de albine care au ieşit slăbite din iarnă, vor fi mutate în stupi curaţi, desinfectaţi. Toate familiile slabe, cu mătci bune outoare, vor fi întărite, adăugându-le rame cu puiet şi albine luate dela cele mai puternice familii din prisacă. Se va împiedica furtişagul; vor fi lăsaţi cât mai puţini trântori. Mierea dela familiile bolnave va fi fiartă în clocote, iar fagurii vor fi topiţi şi sterilizaţi ca şi la putrezirea puietului. Adăpătorile pentru albine, stupii şi întregul inventar din stupină cu care am lucrat la familiile bolnave vor fi desinfectate.

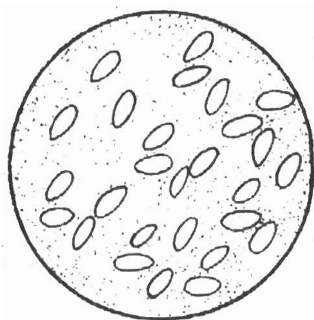


Fig. 221. — **Sporii nozemei**

infectați de nozema se așează într'o ladă goală, fără crăpături sau într'un stup vopsit, acoperit cu un capac bine ajustat. Fixăm la gura unui ceainic un tub de cauciuc. Punem în ceainic 100 g de formalină și 300 g de apă și-l punem la fiert astfel ca vaporii să pătrundă in stup. Punem țeava de cauciuc in urdiniș. Urdinișul se lipește cu lut. Temperatura în stup nu trebue să depășească 50° C. Peste 30 minute toți sporii de nozemă vor pieri.

Desinfectarea cu formalină lichidă. Se prepară o soluție de 4% formalină, dizolvând o parte de formalină de 40% în 9 părți de apă. Se stropesc fagurii cu soluție și apoi se așează într'un stup gol, care se închide ermetic și se lasă 3-4 ore la soare sau într'o cameră bine încălzită.

Mirosul de formalină se îndepărtează lăsând fagurii într'un curent de aer și stropindu-i ușor cu o soluție de 1% țipirig.

Fagurii desinfectați nu trebue să fie umpluți cu miere, păstură sau puiet.

Desinfectarea fagurilor și stupilor, asociată cu măsurile de îmbunătățire a îngrijirii și întreținerii familiilor de albine, precum și îndeplinirea măsurilor profilactice — este un mijloc puternic de lichidare a nozemei.

Alt tratament este strămutarea familiei într'un stup nou, desinfectat. Cuibul se alcătuește ținând seamă cu rigurozitate de puterea familiei. Din stupul bolnav se mută numai ramele cu puiet. Toate ramele se înlocuesc treptat, în cursul anului, cu rame cu faguri artificiali. Familiei i se dă hrană — calculându-se câte 1 kg de miere de fiecare ramă cu albine — și se împachetează bine.

Acarioza

Acarioza (molima molilor) este deasemenea o boală infecțioasă a albinelor (mătci, lucrătoare, trântori), datorită unor paraziți mici, numiți *acarieni, acarii sau trishodactii,* care trăiesc pe organele respiratorii ale albinelor, în special pe prima pereche de inele ale traheei. Acarienii, care sunt din aceeași specie cu păianjenii, au dimensiuni microscopice. Masculul are 0,15—0,19 mm. In afara corpului albinei, parazitul poate trăi 7 zile.

Sunt mai multe feluri de acarieni. Unii trăiesc în polen, alții pe faguri și chiar pe corpul albinei, fără s'o atace. Acarianul e înarmat cu ghiare și are un fel de ventuze cu care suge. Acarianul pătrunde în trahee, unde se hrănește sugând sângele albinei. Tot acolo se și înmulțește. Femela depune 20-26 ouă, din care ies larve care înfundă traheea și innăbușă albina. Ințepând traheea ca să-i sugă sângele acarianul provoacă răni, otrăvește locul înțepat, atacă nervii. Albina pierde puterea de a zbura din cauza paraliziei și istovirii organismului.

Boala se transmite exclusiv dela o albină la alta. Imbolnăvirea poate să apară în tot cursul anului, însă se observă mai mult primăvara şi la familiile de albine care stau înghesuite in stup.

Acarienii atacă numai albinele tinere, până la vârsta de 5 zile. Acarianul se transmite prin atingerea unei albine sănătoase de cea bolnavă. Dela o familie la alta se transmite prin roirea familiilor, prin albinele străine intrate în stup, prin trântori, care in timpul culesului mare pot intra nestingheriţi dintr'un stup într'altul şi prin albinele hoaţe, care pătrund în stupi după furtişag. Dela stupină la stupină infecţia poate fi răspândită prin roiuri, prin familiile cumpărate şi prin mătci.

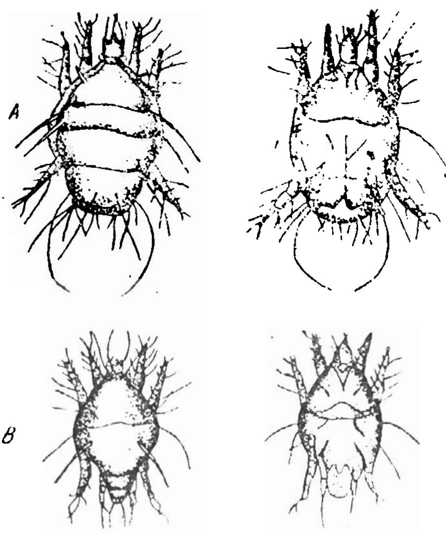


Fig. 225. — **Acarienii, stânga din partea dorsală, dreapta din partea abdominală; A—femele: B—masculii**

La desvoltarea acarienilor contribue: clima umedă, localitatea şi adăposturile de iernat umede, iarna lungă şi condiţiile de iernat nefavorabile, apropierea mlaştinilor, recolta slabă de miere, timpul ploios. Condiţiile rele de întreţinere a albinelor fac ca o boală să se răspândească rapid şi să provoace adeseori moartea unei întregi familii de albine.

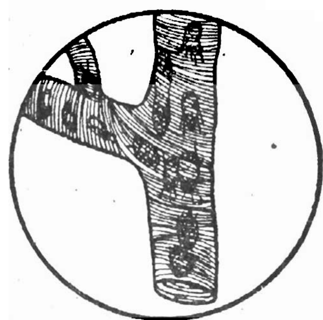


Fig. 226. — **Acarienii în traheea albinei**

Stupinele infectate de acarioză se pun la carantină, adică se interzice înstrăinarea albinelor şi mătcilor. Deasemenea, se interzice formarea de familii noi şi înstrăinarea lor până la complecta însănătoşire a albinelor din stupină.

Pentru diagnosticarea bolii se trimit la cel mai apropiat laborator bacteriologic veterinar câte 30-35 albine din fiecare familie bolnavă sau suspectă

Măsurile generale de profilaxie sunt: I. Schimbarea mătcii necorespunzătoare sau care ouă prost, cu una tânără şi prolifică.

2. Impachetarea bună a cuiburilor şi stupilor iarna şi primăvara.

3. Adăpostul de iernat uscat. 4. Impiedicarea furtişagului.

5. Albinele şi mătcile aduse într'o stupină sănătoasă trebue controlate spre a se vedea dacă nu au acarioză.

6. Limitarea albinelor rătăcitoare şi hoaţe.

7. Izolarea familiilor bolnave de acarioză.

8. Impiedicarea roirii şi întăririi familiilor prin rame cu puiet şi albine luate dela coloniile suspecte sau bolnave de acarioză.

9. Examinarea sistematică pentru diagnostic a familiilor de albine.

10. Aşezarea stupilor în stupină la distanţe cât mai mari.

Pentru combaterea acariozei, familiile de albine se tratează cu salicilat de etil sau de metil, ori cu soluţia Froov, care este compusă din două părţi esenţă de mirban (nitrobenzol), o parte safrol sau ulei de migdale amare şi două părţi de benzină uşoară.

Inainte de a începe tratamentul se astupă şi se lipesc cu argilă toate crăpăturile şi găurile stupilor. Vaporii soluţiei Froov fiind uşor inflamabili trebue luate măsuri de precauţie. Deasemenea, se iau măsuri pentru a preîntâmpina furtişagul şi pentru a asigura accesul aerului în stupul familiei bolnave. Urdinişul se lărgeşte la maximum, până la 15 cm, şi se îngrădeşte cu o plasă de sârmă metalică, lăsând trecerea pentru 2-3 albine.

Dacă ziua este caldă şi albinele pot zbura, trebue să se ia plasa cu o jumătate de oră înainte de asfinţit (când albinele din celelalte familii s'au întors deja în stupi), pentru ca albinele din familia bolnavă să poată face zborul de curăţire. După terminarea zborului, urdinişul se îngrădeşte din nou.

Doza în care se dă soluţia Froov depinde de puterea familiei: pentru o familie de putere mijlocie doza va fi de 7 cm cubi, administrată în trei raţii: în prima zi 3 cm³, iar în a doua şi a treia câte 2 cm³. Pentru familiile puternice este nevoie de 9 cm³ care se administrează în trei părţi egale, trei zile la rând. Tratamentul se aplică în timpul iernii, mai ales în lunile Noembrie, Decembrie, Ianuarie şi Februarie, sau primăvara, când familiile de albine au puţin puiet sau nu au deloc. Medicamentul se administrează în stupi spre seară, după încetarea zborului, întrucât mirosul soluţiei Froov atrage albinele hoaţe.

Tratamentul este simplu şi se face în felul următor: se ia o bucată de vată cam de mărimea unui pumn pe care se picură 5 cm³ (200 picături sau o linguriţă) din soluţia Froov. Vata se introduce în stup pe gaura de hrănire şi se întinde pe rame, deasupra ghemului de albine. După o zi se administrează a doua doză, de circa 2,5 cm³ (o sută de picături) picurate pe vată, iar a treia zi se procedează la fel. După 10 zile vata se scoate.

Pentru a nu turbura albinele iarna, se procedează în felul urmă-

tor: pe un carton, pe o sugativă sau o pâslă (10—15 cm lărgime și 30 cm lungime), se picură cantitatea necesară de lichid (100-200 picături). Cartonul se introduce în stup prin urdiniș și se pune sub ghemul de albine. Se scoate a doua zi și în a treia se îmbibă și se introduce din nou în stup, unde se lasă 10 zile. In tot timpul tratamentului se curăță prin urdiniș albinele moarte și se distrug prin ardere.

Tratamentul cu salicilat de metil sau de etil se aplică numai vara, când acesta se poate preface ușor în vapori, și când are putere mai mare de vindecare. Procedeul este următorul: într'o sticluță se toarnă salicilatul de metil. In loc de dop se pune un fitil de bumbac sau de cârpă răsucită, gros ca degetul mic, sau se face o salteluță specială de vată. Fitilul merge până în fundul sticlei. Sticla se așează între ramele stupului cu familia de albine bolnavă, unde salicilatul de metil se preface încet în vapori. Evaporarea salicilatului de metil durează 3-4 săptămâni, iar iarna 8-10 săptămâni.

Acest medicament se administrează timp de 3 săptămâni, din două în două zile, în următoarele doze: pentru familiile slabe câte 6 cm^3; pentru cele mijlocii câte 7,5 cm^3; și pentru cele puternice 8 cm^3 de fiecare dată.

Pentru toată durata tratamentului se va pune la o familie 60-100 cm^3 de salicilat în 10 reprize. Tratamentul se aplică tuturor familiilor din stupină indiferent de puterea lor.

Melanos (Boala neagră)

Este o boală a ovarelor mătcii, provocată de o specie de ciupercă. Matca bolnavă, ca de altfel la toate celelalte boli, trebue să fie schimbată.

BOLILE NEMOLIPSITOARE

Diareea (Urdinarea, treapădul)

Această boală se ivește iarna și la începutul primăverii și câteodată spre sfârșitul toamnei. Ea se arată uneori și vara, dacă timpul este rece și ploios și albinele nu pot ieși mai multe zile din stup. Boala se manifestă prin turburări intestinale. Albinele murdăresc cu excremente pereții, ramele și fagurii, care sunt plini de pete cafenii și lipicioase, cu miros urît, specific. Albinele atinse grav de boală nu mai pot zbura, se târăsc pe pământ murdărite de excremente și slăbite de suferință și în fine mor.

Această boală se datorește adeseori hranei de calitate proastă, cum este mierea acrită, aceea produsă de puricii de frunze sau

adunată de pe frunze și de pe unele flori, cum e rapița, iarba neagră și altele, care dau o miere vâscoasă, ce se zaharisește în faguri și produce multe excremente.

Boala mai poate fi pricinuită de lipsa de aerisire și de umezeala prea mare din stup, ori de hrănirea cu prea multă miere.

Se combate prin înlăturarea condițiilor nefavorabile, de îndată ce albinele pot să facă un zbor de curățire și să-și descarce intestinele.

Tratamentul este ușor și se rezumă la curățirea ramelor murdare, mutarea familiei în alt stup curat și alimentarea ei cu una sau cu două rame cu miere de calitate superioară.

Boala de Mai

Această boală se ivește uneori pe la sfârșitul lui Aprilie și începutul lunii Mai. Atinge în general albinele tinere, care se hrănesc cu păstură — din care prepară laptele necesar larvelor — și care nu pot mistui tot polenul. In cazuri grave se recomandă hrănirea cu 500 g de miere subțiată cu apă caldă, în care se pune puțin vin roșu, sau cu sirop de zahăr în care, la 1 litru, se adaugă un g de sulf coloidal. Alt remediu este stropirea zilnică a fagurilor cu albine, timp de 3-4 zile, cu apă îndulcită cu zahăr în care s'au adăugat o linguriță de acid salicilic și una de borax la 1 litru de apă.

Otrăvirea albinelor (Intoxicarea)

Se produce când culturile agricole sau livezile de pomi fructiferi au fost tratate (stropite sau prăfuite) cu substanțe insecticide sau fungicide. Deasemenea, cu prilejul nimicirii larvelor de țânțari care transmit malaria. Mai sunt și plante al căror polen și nectar sunt otrăvitoare pentru albine. In aceste cazuri, albinele se hrănesc cu sirop de zahăr în concentrație de 1 : 1.

Dușmanii albinelor

Dușmanii albinelor se găsesc pretutindeni, atât în stupi, cât și în afara acestora. Numeroase păsări, diferite insecte și amfibii atacă albinele adulte, nimicesc puietul, vânează mierea, distrug ceara și dăunează larvelor. Stuparul trebue să lupte prin toate mijloacele cu toți acești dușmani care provoacă albinăritului mari pagube.

Găselniţa sau molia de ceară

Sunt două forme de fluturi de găselniţă: unul mare şi altul mic. Dintre toţi duşmanii albinelor, găselniţa, când se încuibează într'un stup, cauzează cel mai mare rău. Fluturele mare al găselniţei e lung de 15-20 mm, are aripile galbene-închis cu pete roşiatice sau cu puncte negre şi cu dunguliţe. Pe spate aripile au o nuanţă galbenă-închis. Corpul fluturelui este de culoare cafenie. Masculii sunt mai mici decât femelele şi se deosebesc prin capul mai rotund. La femelă, capul este puţin alungit.

Fluturele mic al găselniţei are 10-12 mm, este cenuşiu, cu ochii roşii foarte lucitori şi cu aripile colorate în cenuşiu-cafeniu. Ziua,

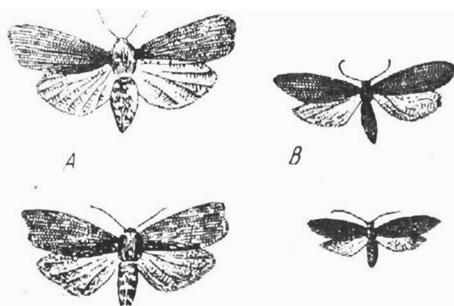


Fig. 227. — **Fagure atacat de Găselniţă (sus—femela jos—masculi): A—molia mare; B—molia mică**

fluturele stă ascuns în crăpăturile stupului, iar când este turburat fuge cu o iuţeală şi vioiciune de neînchipuit. Iese din ascunzători pe înserate şi noaptea. Femela găselniţei apare în stupină primăvara devreme. Imperecherea se petrece noaptea. După împerechere, femela, care trăieşte 12-15 zile, caută să se strecoare în stup prin urdiniş sau prin vreo crăpătură. Când reuşeşte să intre în stup, depune dela 500-1500 de ouă în crăpăturile stupului, în fărâmiturile de ceară de pe fund, uneori în ramele cu faguri de rezervă, de preferinţă vechi,, etc. Depunerea ouălor durează 7-12 zile.

Oul găselniţei este de culoare albă şi are lungimea de 0,5 mm. Desvoltarea oului durează 5-8-10-27 zile, după căldura din stup. Din ou iese o larvă foarte mică şi mobilă, capul este acoperit cu o scoarţă, iar ceafa cu solzişori în care nu poate să intre acul veninos al albinei.

Larva trăieşte 20-85 de zile. Cu cât temperatura este mai mare, cu atât mai repede se transformă larva în nimfă şi apoi în fluture. La temperatura de 8-10°C, desvoltarea larvei se opreşte, nu se

mai mişcă şi cade parcă în hibernare. In această stare larva poate să stea câteva luni.

După unii autori, ciclul de desvoltare al fluturelui se prezintă în felul următor: oul 8-10 zile, larva 20-25 de zile, nimfa 10-18 zile; în total 38-53 de zile. Alţi autori susţin că gerul mare distruge larva găselniţei. Indată ce temperatura se urcă mai sus de + 8° C, larvele se întorc la viaţa lor normală, trec apoi în stadiul de nimfă şi se transformă în fluturi.

Larva găselniţei mănâncă şi creşte mereu. La fluturele mare, în timp de 20 de zile, larva creşte până la 25-30 mm lungime. Sapă galerii în fagurii în care se adăpostesc. Pentru desvoltarea ei normală are nevoie de un amestec de păstură şi de rămăşiţele coconilor de albine, care se găsesc în celule după transformarea larvei în nimfă. Câtă vreme sunt mici şi puţine, nu fac stricăciuni mari, dar când cresc şi se înmulţesc, nimicesc fagurii, prefăcându-i într'o grămadă aţoasă, plină de excremente cu miros urît.

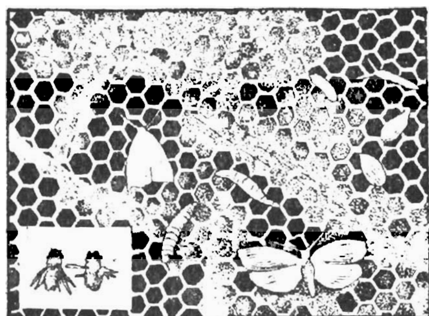


***Fig. 228.* — Fagure atacat de găselniţă; în el se văd trecerile împăienjenite de larvele găselniţei, precum şi larvele şi fluturii**

Larvele de găselniţă, nu numai că distrug fagurii, dar cauzează şi pieirea puietului. Făcând treceri sub căpăcelele celulelor cu puiet căpăcit, găselniţa dăunează larvelor şi nimfelor de albine, iar puietul din celulele prin care a săpat galerii moare. Uneori larvele de găselniţă sapă galerii la suprafaţa fagurilor, mâncând căpăcelele puietului.

Larvele de găselniţă care se află eventual într'un stup pot fi găsite foarte uşor, chiar dacă numărul lor este neînsemnat. Pentru aceasta, se scutură o ramă deasupra unei bucăţi de pânză, lovind-o de câteva ori cu mânerul cuţitului sau cu dalta. Larvele vor sări repede din galeriile lor şi vor cădea pe pânză. Repetând acest procedeu de câteva ori, fagurii pot fi eliberaţi de larvele găselniţei. Pe măsură ce larvele se înmulţesc, ele ocupă toţi fagurii şi spaţiile dintre rame cu pânza lor. Fundurile celulelor şi pereţii mijlocii sunt roşi de larvele găselniţei, pe când vârfurile şi căpăcelele celulelor, de obicei, nu sunt distruse. Ca rezultat, fagurele prezintă înăuntru o massă compusă din fărâmituri de ceară şi excremente de găselniţă împletite în ţesuturile fine, eliminate de larve.

Activitatea distrugătoare a larvelor de găselniţă este extrem

de mare. O larvă consumă în cursul vieţii sale 1,25 g de fagure. Două generaţii, care se succed una după alta, dintr'o singură pereche de fluturi de găselniţă, pot să distrugă 100-500 kg faguri, care conţin 60-300 kg ceară curată.

Măsurile pentru combaterea găselniţei. Stârpirea acestui duşman este destul de grea. Se poate spune, însă, că familiile puternice sunt scutite de el. In stupină se întrebuinţează următoarele măsuri pentru prevenirea şi combaterea găselniţei :

1. Stupii şi cuiburile de albine se ţin în perfectă curăţenie. Se curăţă cu deosebită atenţie fundurile stupilor, umeraşii ramelor şi scăunaşii pe care sunt aşezate. Ramele se curăţă de ceară şi de propolis.

2. Fagurii se reînnoiesc cât mai des.

3. Stupii se întreţin în bună stare (fără crăpături).

4. Nu se ţin fagurii de rezervă după diafragmă.

5. Nu se lasă în stupină faguri vechi, fărâmituri de ceară şi murdăria rămasă dela curăţirea cuiburilor de albine şi a stupilor. Bucăţile de ceară strânse se depozitează în lăzi închise ermetic.

6. Gunoaiele şi rămăşiţele ce se strâng de pe fundurile stupilor se ard.

7. Fagurii se afumă regulat cu pucioasă sau cu alte preparate, iar toate resturile şi bucăţelele de ceară se topesc la timp.



Fig. 229. — **Nimicirea găselniţei prin afumarea cu pucioasă a fagurilor construiţi aşezaţi în magazine**

8. Fagurii şi ceara brută se păstrează în încăperi uscate, luminoase şi bine aerisite, la temperatura de 8-10° C.

Păstrarea şi afumarea ramelor cu faguri. Larvele de găselniţă distrug fagurii din rame şi consumă ceara, cauzând prin aceasta pierderi mari gospodăriei apicole. Deaceea, înainte de a depozita ramele cu faguri goi scoase din stupi, trebue să le afumăm. Ramele se păstrează în încăperi deosebite, aerisite puternic şi regulat (de exemplu în podul casei), atârnându-le pe laţuri la intervale de 2-3 cm. Dacă ramele sunt depozitate în încăperile de stupi sau caturi, care se pun unele peste altele în mai multe rânduri, până la înălţimea de 1,5-2 m, se aşează la fiecare rând câte o bucăţică de naftalină, care se reînnoieşte la fiecare revizie. Ramele se mai păstrează în dulapuri speciale, care se închid ermetic şi se afumă din 15 în 15 zile cu fum de pucioasă.

Gazul sulfuros omoară larvele de găselniță, însă nu întotdeauna acționează la fel asupra nimfelor ce se găsesc în gogoşi şi nu are niciun efect asupra ouălor de găselniță. Deaceea, după ce ramele cu faguri au fost afumate prima dată, se afumă din nou după 10-15 zile şi iarăşi peste 15-20 de zile. Ramele cu faguri se supun acțiunii gazului sulfuros cel puțin 24 de ore. Pentru fiecare metru cub din magazia de păstrare trebue să se ardă 150 g de sulf. Fitilul de sulf topit se aşează pe cărbuni într'o tavă sau într'un vas.

Afară de floarea de pucioasă (praf) se mai întrebuințează naftalina, sulfura de carbon (cu care trebue să se umble cu foarte mare precauție, fiindcă este uşor inflamabilă şi face explozie) sau tetraclorură de carbon, care acționează mai încet însă este mai puternică. Vaporii ei sunt otrăvitori; deaceea, trebue să fie păstrată într'o sticluță bine astupată. Inainte de a umple cuibul sau caturile cu faguri, îi înşirăm pe sfoară şi-i ținem 2-3 zile la vânt spre a le pieri mirosul de naftalină.

Păduchele albinelor

Păduchele albinelor este o insectă mică din specia muştelor, însă mult schimbată din cauza vieții parazitare. Se mai numeşte *Braula coeca,* adică păduchele orb. Păduchele nu are aripi. Pe cap are două scobituri din care ies două cornițe foarte scurte. Capul este scurt şi are doi ochi compuşi, aşezați în direcție verticală. Pieptul e ceva mai mic decât capul. Are trei perechi de picioare caracteristice, care au nişte perii şi pernuțe. Periile (țesale) au 30 dințişori despărțiți de un şănțuleț în două părți. Cu ajutorul acestor perii, păduchele se agață puternic de perişorii albinei şi se lipeşte strâns de învelişul ei chitinos. Ajunge până la 1,5 mm lungime şi are culoarea brun-roşcat. Femela păduchelui depune ouăle pe căpăcelele de ceară care acoperă celulele cu miere sau pe aripile mătcii. Mai rar au fost găsite în fărâmiturile de ceară de pe fundul stupului. Oul este de culoare albă şi are lungimea de aproximativ 0,75 mm. Larva e lungă de aproximativ 2 mm şi e de culoare albă. Se mişcă prin nişte galerii săpate în peretele interior al căpăcelului de celulă şi se hrăneşte cu miere şi păstură. Transformarea în nimfă se face la capătul galeriei. O larvă se transformă în păduche adult în 15 zile.

Păduchii adulți trăiesc pe albine şi se întâlnesc în număr foarte mare pe matcă. Pe o matcă, se pot încuiba 50-200 de păduchi, iar pe o albină numai 1-3.

Păduchii cauzează mari iritații mătcilor şi albinelor, epuizându-le şi scăzându-le productivitatea. In realitate ei nu duc o viață de parazit propriu zisă, ci forțează albinele, iritându-le, să des

chidă gura şi să le dea hrană. Păduchii îşi înfig ciocul în încheieturile inelelor şi trec dela o albină la alta, prinzându-se cu ghiarele. Matca atacată slăbeşte şi nu mai ouă. Dacă păduchii cad de pe o albină şi nu pot să se agaţe de alta mor în 3-4 zile. Primăvara, păduchii se împuţinează mult şi începe să se prăsească din nou în Iunie, înmulţindu-se necontenit până la sfârşitul lui August.



Fig. 230. — **Păduchele albinelor (Braula Coeca)**

Măsurile de combatere. Profilaxia: interiorul stupului va fi ţinut în perfectă curăţenie. Curativ: cel mai bun mijloc de combatere a păduchilor este naftalina. Seara, după ce zborul albinelor a încetat, se pune pe fundul stupului o foaie de hârtie pe care se presară 10-15 g de naftalină. Păduchii, ameţiţi de mirosul naftalinei, se desprind de pe corpul albinelor şi cad pe hârtie. Dimineaţa, înainte de a începe zborul albinelor, hârtia se scoate din stup şi se arde. Acest tratament se repetă din trei în trei zile până la complecta distrugere a păduchilor.

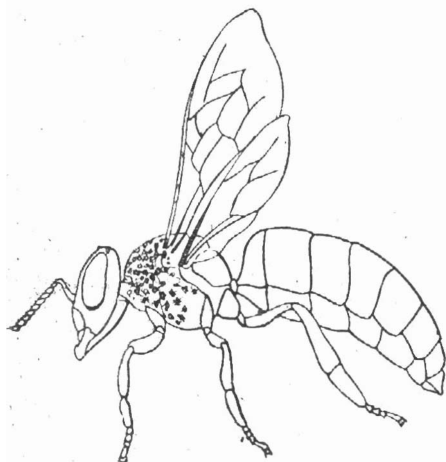


Fig. 231. — **Matca atacată de păduchi**

Vara când nopţile sunt calde (15-20° C), dozele se vor reduce până la 5-10 g, repetând tratamentul câteva nopţi la rând până se distrug toţi păduchii.

Alt tratament este afumarea stupului cu fum de tutun. Se pun câţiva cărbuni în afumător, peste care se desface un pachet de tutun din cel mai ieftin. Afumând bine pe urdiniş şi apoi deasupra ramelor, păduchii cad ameţiţi pe o hârtie aşezată pe fundul stupului, care este apoi scoasă şi arsă.

Alţii recomandă întrebuinţarea camforului în doze de 15-20 g presărat seara tot pe fundul stupului. Dimineaţa se procedează la fel ca şi în cazurile anterioare. Tratamentul se repetă punând camforul timp de 3 săptămâni câte 3 zile la rând în fiecare săptămână. Naftalina, ca şi camforul, ca să nu fie cărate de albine din stup se acoperă cu tifon.

Viespile

Viespile cele mai periculoase sunt: *gărgăunul* (viespea mare), filantul (vânătorul de albine), lupul albinelor și viespea obișnuită.

Gărgăunul prinde albinele, le rupe abdomenul și le suge mierea din gușă, pe urmă le rupe aripile, iar restul corpului îl macină în gură și cu massa formată își hrănește larvele.

Gărgăunul nu numai că vânează albinele, dar se bagă și în stup, de unde fură miere, mai ales toamna când albinele se adună în ghem. Atunci el nu numai că suge mierea, dar se năpustește și pe albine ucigându-le.

Filantul zboară împrejurul florilor și când zărește o albină îi cade în spate, o prinde cu fălcile și o înțeapă numai cât s'o

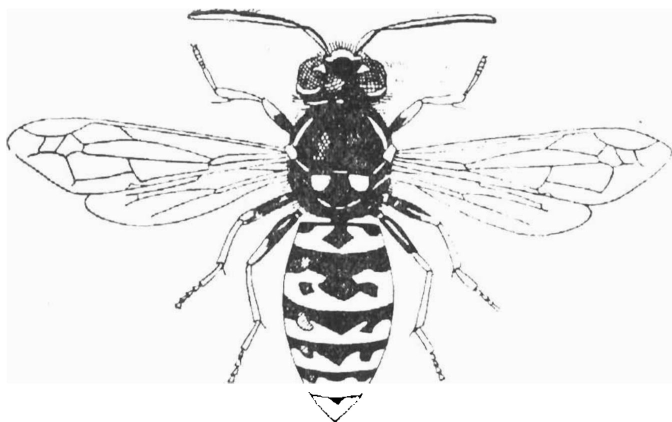


Fig. 232. — Gărgăune (viespea mare)

amorțească. Pe urmă o duce in cuibul său săpat în pământ și acolo ouă un ou pe albină. Larva care iese din ou se hrănește cu albine. In cuiburile acestor viespi s'au găsit între 92 și 552 albine pe metru pătrat.

In unii ani viespile apar în număr mare începând din Iulie și năvălesc în stupi numai pe căldurile arzătoare. Atacă la urdiniș albinele tinere, care au făcut primul zbor de încercare, ca să le sugă mierea din gușă.

Lupta împotriva viespilor. Viespile se nimicesc primăvara, fie arzându-le cuiburile, fie afumându-le cu vapori de sulfură de carbon. Odată cuibul descoperit seara, când toată populația s'a strâns de pe câmp, i se astupă toate găurile, afară de una. Pe aceasta se toarnă în cuib un păhărel de sulfură de carbon și se astupă repede. Sulfura de carbon se transformă în vapori și într'un sfert de oră se înnăbușesc toate larvele și viespile adulte. Se scot apoi toți fagurii din cuibul viespii și se nimicesc.

Gărgăunii se mai pot stârpi dând foc noaptea scorburilor în care se cuibăresc sau punând prinzători cu momeli: o sticlă cu gâtul lat care se umple pe jumătate cu apă îndulcită cu miere. In timpul culesului această prinzătoare poate fi ţinută în stupină o zi întreagă. Când nu e cules, mai ales toamna, sticla poate fi pusă în stupină numai dimineaţa şi seara, când s'a terminat zborul albinelor, întrucât gărgăunii zboară la temperaturi mai joase. Atraşi de mirosul mierei intră în sticlă, unde se înneacă. Din timp în timp sticla se goleşte şi se umple din nou. In locul apei îndulcită cu miere e mai bine dacă se toarnă în sticlă oţet de vin, fiindcă el atrage numai viespile.



Fig. 233. — **Filant (lupul albinelor)**

DUŞMANII

Păsările

Dintre păsările care atacă albinele în timpul zborului, hrănindu-se cu ele sau turburându-le liniştea, cei mai de temut sunt

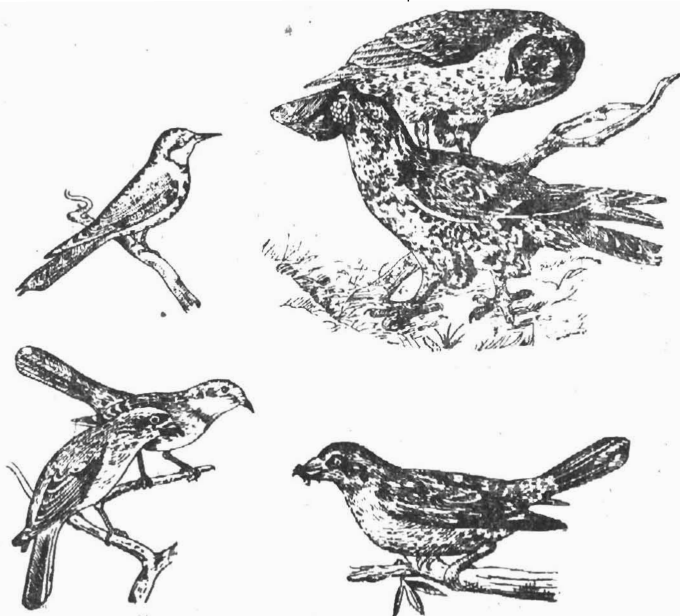


Fig. 234. — **Păsările — duşmanii albinelor**

graurii, prigoriile, ciocănitorile, lăstunii şi altele. O pasăre poate nimici câteva zeci de albine pe zi. Păsările cauzează pagube mai însemnate la stupinele producătoare de mătci, întrucât ele prind mătcile care ies la zborul de împerechere.

Măsurile de combatere constă în distrugerea cuiburilor, punerea prinzătorilor şi împuşcarea păsărilor în timpul năvălirii în stupine. Prigoriile se distrug direct în cuiburi, pe care şi le fac în găuri adânci, săpate în malurile înalte, argiloase. In luna Iunie, când mamele clocesc ori cresc puii, se aruncă în găuri câte o bucăţică de carbid muiat în apă, apoi se înfundă gaura cuibului cu clisă. Vaporii de carbid, care sunt toxici, ucid şi pasărea şi puii. Se pot folosi şi vapori de sulfură de carbon.

Vrăbiile şi rândunelele nu sunt duşmanii albinelor. Rândunelele atacă albinele numai când sunt în stoluri mari şi sunt înfometate negăsind altă hrană.

Furnicile

Sunt foarte multe specii de furnici (de grădină, negre, brune, de pădure). Ele intră în număr mare în stupii slab păziţi şi fură

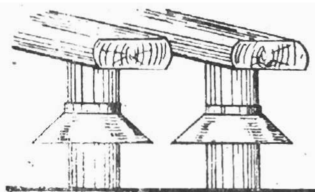


Fig. 235. — **Pâlnii din tablă fixate la piciorele stelajelor şi ţăruşii pe care sunt aşezaţi stupii pentru ferirea de atacul şoarecilor**

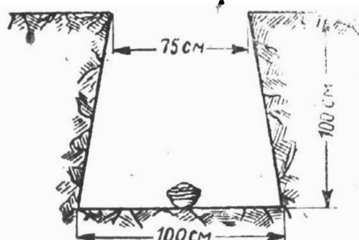


Fig. 236. — **Groapa prinzătoare (capcană pentru şoareci). Pe fundul gropii se aşează un vas cu o momeală**

mierea. Uneori apucă şi larvele albinelor, însă mai adeseori atacă albinele căzute în preajma stupului, care se întorc cu guşiţele pline de nectar. Sunt cazuri când furnicile se instalează în partea de sus a stupului, sub acoperiş şi turbură liniştea albinelor.

Măsuri de combatere. Se presară în jurul stupilor: sare, cenuşă, catran, cretă pisată, naftalină, etc. Picioarele postamentelor, scaunele şi ţăruşii pe care sunt aşezaţi stupii se freacă cu cretă, se ung cu păcură sau se stropesc cu o soluţie de hiposulfit (200—300 g hiposulfit la 5—10 pahare de apă). E mai bine dacă le învelim cu vată sau stofă unsă cu aceste preparate. Dacă fur-

nicile fac furnicare în stupină acestea se distrug, fie turnând în ele apă sărată sau fiartă în clocote, apă fierbinte cu leşie sau var stins, fie dându-le foc. Primăvara este timpul cel mai potrivit pentru distrugerea furnicilor, când populaţia furnicarului nu este prea numeroasă. Dacă furnicile au pătruns în stup, se pune sub capac, pe podişor, ceapă verde sau tăiată, al cărei miros alungă furnicile. Furnicile de grădină şi de casă se mai distrug punând hrănitoare cu miere diluată otrăvită cu verde de Paris. Hrănitoarele se pun în diferite locuri ale stupinei şi se acoperă cu o plasă cu orificii mici, astfel ca albinele să nu poată ajunge la mierea otrăvită.

Şoarecii

Şoarecii sunt duşmani foarte periculoşi ai albinelor. Ei pătrund în stupi pentru a se hrăni cu miere, ceară şi albine. In

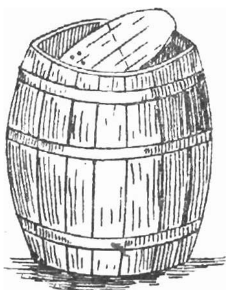


Fig. 237. — Butoiul — capcană pentru şoareci



Fig. 238. — Butoi-capcană

timpul verii. şoarecii nu sunt periculoşi pentru albine, fiindcă acestea nu-i lasă să pătrundă în stup. Toamna şi iarna însă se cuibăresc în stup, făcându-şi culcuş şi producând acolo stricăciuni mari.

Stupii se apără de şoareci strâmtorând urdinişurile şi punând gratii dinţate prin care pot trece numai albinele. Şoarecii şi guzganii pot să intre în stup nu numai prin urdiniş, dar rozând şi scândurile la colţuri sau la crăpături, mai ales la cei vechi. Chiar dacă şoarecii nu izbutesc să pătrundă în stupi, ei turbură liniştea familiilor de albine care iernează şi strică fagurii din depozite.

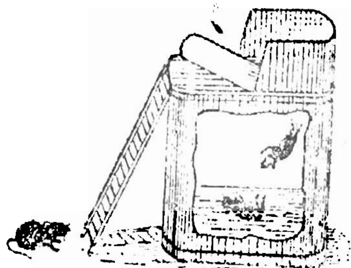


Fig. 239. — Capcană pentru şoareci

Aceşti faguri îşi păstrează mult timp mirosul de şoarece, din care cauză albinele nu-i mai refac, iar mătcile nu mai depun în ei ouă.

Mijloacele de combatere cele mai sigure sunt momelile cu otrăvuri (arsenic alb, arseniat acid de sodiu, gips, fosfor, stricnină şi altele), prinzătorile şi molipsirea cu tifos.

Albinele mai au şi *alţi duşmani* ca: bursucul, vulpea, ariciul, broaştele, salamandrele, viperele, şopârlele, broaştele ţestoase şi râioase, fluturele cap de mort, mamornicul (gândacul puturos), libelulele, păianjenii, urechelniţele şi altele, care nu aduc albinelor atâta pagubă cât le turbură liniştea. Totuşi, este bine să fie stârpite.

MIEREA

Mierea naturală de albine este lichidul dulce provenit din nectarul pe care albinele îl culeg din flori, îl prelucrează în organismul lor şi-l depozitează în faguri.

Mierea are o mulţime de întrebuinţări in casă şi în medicină.

Mierea este un produs alimentar de cea mai mare valoare.

Nu numai că e cea mai sănătoasă dintre toate dulceţurile, dar e şi foarte plăcută.

Massa principală de miere (75-82%) se compune din glucoză, zaharoză şi levuloză, adică din acele forme de zahăr pe care organismul omului le asimilează mai uşor. Ea nu are deci nevoie să fie prelucrată în tubul digestiv. Mierea are putere de îndulcire mai mare decât zahărul. Puterea de îndulcire a levulozei e de 173%, iar a glucozei numai de 50% faţă de puterea zahărului.

Dacă ţinem socoteală de cantitatea de levuloză, glucoză, apă, etc. din miere, ea are o putere de îndulcire de 102-112% faţă de puterea zahărului. In schimb, are putere calorifică mai mică decât zahărul, întrucât conţine circa 18-20% apă.

Mierea are influenţă binefăcătoare asupra membranelor mucoase ale organelor interne. Tusea, guturaiul, astma (năduful) şi unele boli de stomac şi ale intestinelor, cum este ulcerul, se vindecă cu miere. O zicală populară spune: „mierea este cel mai bun prieten al stomacului". Mierea adăugată la mâncări fortifică organismele debile. Deasemenea, este foarte folositoare pentru copii, ridicând conţinutul de hemoglobină în sânge, sporind greutatea şi îmbunătăţind starea generală. Mierea conţine acizi în cantităţi foarte mici. Pe de altă parte conţine fermenţi ca: diastaza, invertaza, catalaza şi alţii, care înlesnesc reacţiile chimice din organism. Deasemenea, conţine şi vitamine, în primul rând vitamina A. Proprietăţile gustative ale mierei nu se limitează numai la faptul că e dulce, multe varietăţi de miere au gusturi şi arome caracteristice, foarte plăcute.

Clasificarea mierei. Mierea se deosebeşte după: 1. origină, 2. felul obţinerii, 3. consistenţă, 4. culoare, 5. gust şi aromă.

După origină mierea se împarte în: 1) miere de flori şi 2)

miere de mană. Mierea culeasă de pe flori poate fi: a) omogenă (monofloră), când provine integral sau în cea mai mare parte din nectarul florilor unei singure specii de plante. Această miere va purta denumirea speciei de flori predominante (de salcâm, de tei, de floarea soarelui, de oțetar, de hrișcă, de muștar, de rapiță, de zmeură, etc.); b) amestecată — miere din flori diferite (polifloră).

Mierea de mană este cea pe care albinele o prelucrează din lichidul zaharos care apare pe frunzele și părțile verzi ale: stejarului, teiului, arțarului, bradului, pinului, molidului, etc.

In funcție de natura plantelor de pe care s'a obținut sau de regiunile geografice, mierea se deosebește ca fiind: de stepă, de pădure, de fâneață, de baltă, de munte, etc.

După felul obținerii, mierea poate fi: 1) în faguri, 2) în secțiuni, 3) extrasă prin centrifugă, 4) stoarsă, 5) lăsată să se scurgă din faguri, 6) presată și 7) topită, provenită din încălzirea fagurilor cu miere.

In prezent se deosebesc numai trei feluri de miere bine distincte: în faguri, extrasă prin centrifugă și în secțiuni.

După consistență, mierea se împarte în: 1) lichidă, sub formă de sirop de diferite consistențe, având diferite grade de transparență, de vâscozitate și de diverse cantități de apă; 2) solidă, precipitată sau zaharisită, fiindcă zahărul din ea s'a cristalizat.

Trecerea mierei lichide în stare solidă poartă denumirea de precipitare, zaharisire sau cristalizare. Precipitarea mierei începe când în ea apar cristale de zahăr, care se formează întâi în partea de jos a vasului și ajunge treptat până în partea de sus. Unele feluri de miere se zaharisesc mai repede, altele mai încet sau în cazuri foarte rare nu se zaharisesc deloc. Cu cât o miere conține mai multă glucoză față de levuloză, cu atât ea se cristalizează mai repede. O mulțime de împrejurări înlesnesc sau îngreunează cristalizarea. Granularea se face mai repede în vase mai mari decât în cele mici și mai curând în cele de lemn decât în cele de metal. Solidificarea mierei se poate grăbi amestecând puțină miere veche zaharisită și bătând-o cu lingura de lemn. Cristalizarea rapidă a mierei în faguri s'a observat: 1) când mierea conține o cantitate însemnată de melozitoză și 2) al hrănirea albinelor cu miere extrasă. Mierea cristalizată în faguri nu poate fi consumată de albine și ele mor de foame. Deci, mierea de acest fel trebue scoasă din stupi și înlocuită cu faguri de miere de cea mai bună calitate.

Mierea se cristalizează în granule mari, mici sau mazărate-untoase. Mulți preferă mierea lichidă celei cristalizate, însă tocmai faptul granulării e dovada cea mai convingătoare a purității mierei. Stuparul poate pregăti mierea granuioasă, dar pentru aceasta trebue să aleagă mierea cea mai matură. Când ea începe să se

precipite (închege) și să se turbure e semn că se zaharisește. Atunci trebue amestecată bine cu un băț câteva minute, timp de 4-5 zile în șir. După aceasta, mierea se pune în borcane de sticlă, ca să termine zaharisirea în ele. Mierea granulată poate fi prefăcută în miere lichidă, dacă o încălzim câtva timp într'un vas cu apă, însă temperatura să nu treacă peste 80° C, căci mierea se arde, își schimbă culoarea și își pierde aroma.

Mierea se împarte în calități după culoare, și anume: aproape incoloră, galbenă-deschis, galbenă-aurie, galbenă-portocalie, galbenă-brună și brună-roșcată. Culoarea se apreciază examinând la lumina directă a zilei o probă pusă într'o eprubetă obișnuită. In comerț se deosebesc două feluri de miere și anume: miere de culoare deschisă și miere de culoare închisă.

Aroma mierei se apreciază prin miros și prin degustare și se exprimă prin calificativele: excelentă, foarte plăcută, plăcută și acceptabilă, indicându-se, când este cazul, miere monofloră și numele speciei de floare predominantă.

Gustul mierei se apreciază prin degustare și se exprimă prin calificativele: excelent, foarte plăcut, plăcut și acceptabil, indicându-se eventual anumite caractere particulare constatate (amărui, acrișor, spirtos, etc.).

Consistența se apreciază după modul cum se scurge mierea de pe o lopățică de lemn. Rezultatul se exprimă prin calificativele: excepțională, normală și acceptabilă, indicându-se la mierea cristalizată și structura ei anterioară (untoasă, cristalizată fin, cristalizată nisipos, cristalizată grosolan).

Puritatea se apreciază după gradul de transparență pe care-l prezintă o probă de miere, care poate fi excepțională, normală și acceptabilă.

Mierea de extractor se obține când e extrasă din faguri la centrifugă. Mierea în faguri este aceea care se pune în vânzare împreună cu fagurii. Mierea în secțiuni este aceea care se vinde în faguri mici de ¼ kg.

Pentru determinarea calității mierei din comerț s'a făcut un Standart de Stat (Stas) 784-49. Examinarea organoleptică a mierei se face în privința culorii, aromei, gustului, consistenței și purității, pentru care se pun diferite calificative exprimate în puncte.

Compoziția chimică și însușirile fizice ale mierei naturale nu sunt constante, ci depind de origină, maturitate și felul obținerii (mijlocul tehnologic de prelucrare a mierei). Mierea trebue să conțină 11-22% apă, 65,6-79,2% zahăr invertibil (glucoză și levuloză), 0,5-5,5% zahăr de trestie, 1,05-13% dextrină, 0,10-1,5% substanțe albuminoide, 0,03-0,20% acizi organici, 0,16-0,8% cenușă (fier, mangan, magneziu, sulf, fosfor, natriu, calciu, etc.).

Afară de aceste substanțe, mierea conține fermenții invertaza,

diastaza, catalaza, etc. Mierea are 3.280 calorii mari. Greutatea specifică la 15° C este de 1402 g.

Fiecare stupar poate determina conținutul aproximativ de apă în miere. Pentru aceasta trebue să aibă un cântar de precizie, cu greutăți mici începând cu 1 g și un vas cu volumul măsurat precis; este de preferat un balon cu gâtul îngust, cu capacitatea de 1 litru.

La început se cântărește vasul gol și se notează greutatea lui, apoi se toarnă în el exact un litru de miere și se repetă cântărirea. Diferența între aceste două cântăriri arată greutatea unui litru de miere. Conținutul de apă în mierea răscoaptă variază dela 16-22%. Greutatea unui litru de miere răscoaptă variază dela 1402 și până la 1443 g, în funcție de conținutul în apă.

Determinarea conținutului de apă și a greutății specifice a mierei. Inainte de a începe analiza mierei este absolut necesar să se omoganizeze proba, agitând-o cu o baghetă groasă de sticlă sau cu o lingură. Mierea cristalizată se face fluidă, în prealabil, încălzind-o la aproximativ 45° C și amestecând-o.

Determinarea conținutului de apă. Intr'o capsulă de platină sau într'o fiolă de cântărire de circa 30 mm înălțime și cca 60 mm diametru se introduc cca 20 g nisip de mare calcinat și o baghetă de sticlă și se usucă într'o etuvă de 105-110° C până ajunge la greutatea constantă. Se introduc apoi 3-5 g miere și cu ajutorul baghetei se amestecă cu nisipul din fiolă. Se usucă pe baia de apă timp de câteva ore, apoi se ține în etuvă la 105-110° C timp de 4 ore. Se răcește în exicator și se cântărește. Se continuă uscarea până la greutatea constantă.

$$\%\ apă = \frac{G_1 - G_2}{G_1 - G} \times 100$$

în care G — greutatea capsulei, a baghetei și a nisipului în grame.

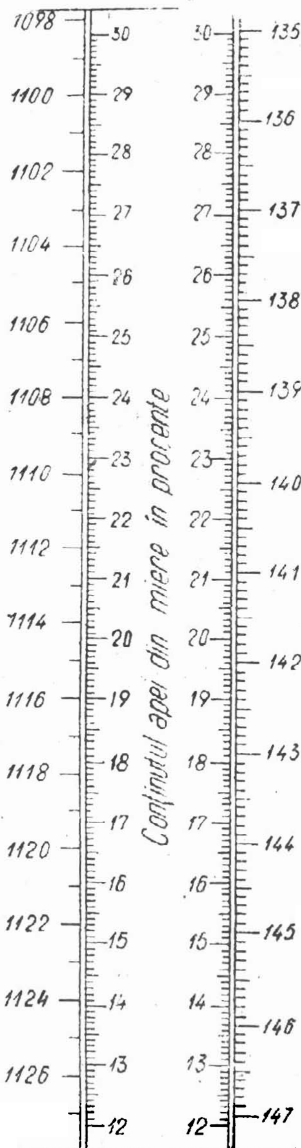
G_1 = greutatea capsulei cu bagheta, nisipul și mierea, înainte de uscare, în grame.

G_2 = greutatea capsulei cu bagheta, nisipul și mierea după uscare, în grame.

Determinarea greutății specifice. Greutatea specifică a mierei se deduce din graficul alăturat (pag. 309). Se citește greutatea specifică a mierei în dreptul diviziunii corespunzătoare conținutului în apă, determinat așa cum se arată mai sus.

Pentru expertiză se folosește metoda picrometrică. Greutatea specifică a mierei se deduce din greutatea specifică a unei soluții dintr'o parte miere în două părți apă (în greutate), determinată cu picrometrul. Se cântărește picrometrul gol, după ce a fost bine spălat și uscat. Se umple cu apă distilată proaspăt fiartă și se ține în baia de apă cu temperatura de + 15° C timp de 30 minute, după care se aduce nivelul apei până la semn cu ajutorul unei

hârtii de filtru rulată pe o baghetă subţire de sticlă. Se şterge gâtul picrometrului în interior tot cu hârtie de filtru, iar pe din afară cu o cârpă, apoi se cântăreşte. Se goleşte picrometrul, se spală şi se usucă. Se umple cu soluţie de miere diluată (10 g miere dizolvată în 20 g apă distilată), se ţine în baia de apă la temperatura de + 15° C timp de 30 minute, apoi se aduce soluţia de miere la semn, cu ajutorul hârtiei de filtru. Se şterge gâtul şi exteriorul picrometrului ca mai sus, apoi se cântăreşte.



Greutatea specifică a soluţiei de miere în apă (V. sol.) se află astfel:

$$V.\ sol = \frac{G_1 - G}{G_2 - G}$$

în care G = greutatea picrometrului, în grame.

G_1 = greutatea picrometrului cu soluţie de miere, în grame.

G_2 = greutatea picrometrului cu apă, în grame.

Greutatea specifică a mierei se calculează cu ajutorul formulei următoare:

Greutatea specifică =

$$= \frac{V\ sol.}{3 - 1,821\ V.\ sol.}$$

Pentru a obţine miere de calitate superioară este necesar să se extragă numai mierea coaptă, să se înlăture pe cât posibil amestecul mierei dela diferite plante melifere şi să se respecte regulile generale de igienă.

Când începe înfloritul masiv al unei plante melifere dela care se obţine cules abundent, de exemplu: tei, salcâm, floarea soarelui, etc., atunci albinele strâng nectarul de preferinţă de pe florile acestei plante şi fagurii în stupi se vor umple cu unul şi acelaş fel de miere.

Totuşi, se amestecă şi nectar dela alte plante, întrucât, afară de planta meliferă de bază, mai înfloresc în acelaş timp şi altele.

Urmărind când începe şi când se termină înfloritul plantei melifere respective şi observând mersul culesului, mierea se poate extrage din stupi imediat după ce se termină înfloritul plantei melifere date, obţinându-se astfel o miere mai mult sau mai puţin omogenă.

Mierea extrasă din stupi trebue să fie coaptă, cu cel mult 22% apă.

Mierea poate fi scoasă cel mai devreme atunci când albinele încep să căpăcească în partea de sus a ramei. Este absolut interzisă scoaterea mierei din ramele cu puiet.

Ramele aduse din stupină în atelier se descăpăcesc, iar mierea se extrage la meloextractoare, din care se scurge printr'un robinet într'un vas special, filtrându-se printr'o sită de sârmă cu ochiurile de 1 mm². Mierea filtrată se toarnă în vase speciale, unde se limpezeşte, se maturează şi se curăţă de impurităţi. Mierea limpezită prin decantare se ambalează şi se alege după calităţi. Vasele, ermetic închise, se etichetează şi se predau pentru păstrare sau desfacere.

Limpezirea mierei. La început mierea scursă este totdeauna turbure, datorită pe de o parte băşicuţelor de aer care s'au format în timpul extragerii şi al scurgerii, iar pe de altă parte, fărâmiturilor de ceară ori de polen care plutesc în ea. După scurgere, mierea se lasă câtva timp ca să se limpezească într'un vas înalt şi strâmt, de tablă cositorită, prevăzut în partea de sus cu o sită şi un capac, iar aproape de fund cu un cap lung pentru a putea fi scos cu mâna. După ce stă liniştită 12-15 zile, toate necurăţeniile şi băşicuţele de aer se ridică deasupra, formând o pojghiţă de spumă, care se adună cu o lingură. Aceste necurăţenii, lăsate în miere, o acresc. Limpezirea se face într'o cameră încălzită, întrucât la răcoare mierea se îngroaşă şi nu se aleg toate impurităţile.

Pe lângă limpezire, mierea se şi *separă*: stratul de sus conţine mult mai multă apă decât cel de jos. Diferenţa între apa conţinută de stratul de sus şi cel de jos ajunge până la 2%. Deaceea, se recomandă ca straturile de miere să fie separate şi să se limpezească din nou mierea din straturile de dedesubt. In acest scop vasele sunt prevăzute cu două robinete: cel de jos la înălţime de 30 cm dela fund, iar cel de sus la înălţimea de 3/4 dela marginea de sus a vasului. După ce mierea se limpezeşte i se determină calitatea şi procentul de apă.

Ambalaje pentru miere. După limpezire, mierea se lasă să se scurgă, scoţând cepul, în vasele în care se păstrează, ca: borcane de pământ smălţuite, putini, butoaie, butoiaşe, căzi, putinele, ciubere, borcane de sticlă sau vase de metal. Cele mai bune sunt

borcanele de sticlă, apoi vasele metalice confecţionate din tablă albă sau cositorită (ca bidoanele de lapte), bidoane cubice de 25 kg cu o deschidere de 120 mm şi cu un dop care se înşurubează şi intră înăuntrul bidonului de dimensiunile 325 x 250 x 250 mm.

Cel mai bun lemn din care se confecţionează ambalajele pentru miere este cel de fag, tei, plop de munte, platan, etc. Ambalajul se poate face şi din salcie albă, anin, etc. Stejarul şi răşinoasele nu sunt bune din cauza mirosului specific. Butoaiele şi putinele pentru păstrarea mierei trebue să fie noi, din lemn bine uscat. Dacă sunt vechi şi au mai fost întrebuinţate tot pentru ambalarea mierei, vasele vor fi spălate cu leşie caldă, uscate bine la soare şi cercuite.

Ambalajul mierei nu trebue să aibă niciun fel de miros puternic.

Inainte de a turna mierea, ambalajul trebue verificat. Butoaiele se controlează pompând în ele aer cu pompa întrebuinţată la automobile. Pentru ca mierea să nu se scurgă şi să nu se îmbibe în pereţii butoiului — pierderi care ajung la 2-5% — se recomandă ca părţile interioare să fie acoperite cu ceresină, parafină sau ceară. Pentru aceasta se toarnă în butoi 4-5 kg dintr'un amestec fierbinte de ceară şi sacâz în părţi egale (ceara poate fi înlocuită cu ceresină sau parafină). Pe urmă butoiul se astupă cu un dop şi se rostogoleşte în toate părţile. Mierea se mai poate ambala în lăzi de lemn sau în hârtie pergament. Interiorul lăzilor se acoperă cu ceară sau cu parafină fierbinte. Lăzile se fac pentru 10-15 kg. Borcanele de lut trebue să fie smălţuite.

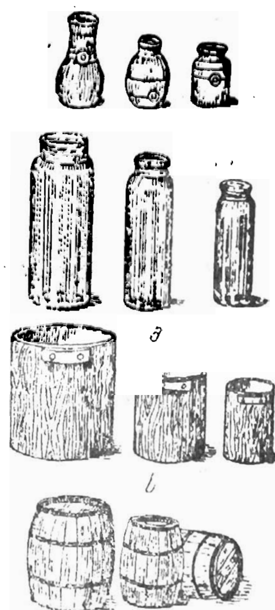


Fig. 240. — **Ambalaj pentru miere: a—ambalajul de sticlă; b - ambalajul mărunt de tei (putinele de tei cu capacitatea dela 2 5 kg); c—butoaie pentru mierea cu capacitatea de 30—75 şi 100 kg**

Pe vasele destinate vânzării se pune o etichetă care arată greutatea netă a mierei, varietatea ei, anul culegerii şi origina.

Păstrarea mierei. Mierea trebue păstrată în vase închise şi în încăperi uscate, bine aerisite, cu o temperatură de cel mult +10° C. şi care nu scade sub + 5° C. Mierea nu trebue să fie păstrată în încăperi cu mirosuri puternice (de exemplu, petrol, catran, etc.). Pentru ca mierea să nu fermenteze trebue încălzită în baie marină la temperatura de 60° C timp de 5 minute. Dacă fermentarea

a început, ea poate fi oprită prin fierbere, adăugându-se pentru fiecare kg de miere câte 1 g de acid tartric şi puţină apă.

Dacă se păstrează în încăperi umede, mierea se poate acri şi în faguri şi nu mai poate fi dată ca hrană albinelor.

Mierea păstrată mult timp capătă treptat o culoare mai închisă, iar gustul şi aroma i se înrăutăţesc.

Falsificarea mierei. Mierea se falsifică cu diferite substanţe amestecate în diverse proporţii. Substanţele acestea pot fi clasificate în: 1) mecanice: apă, nisip, cretă, gips, rumeguş de lemn, etc., 2) diferite făinuri: de mazăre, de castane, etc., 3) diverse preparate: ca scrobeala, amidonul, gelatina, etc., 4) diferite siropuri: de feculă, de glucoză, dextrină, gelatină, zahăr invertit.

Pentru recunoaşterea mierei falsificate sunt o mulţime de mijloace, din care vom cita aci numai pe cele mai practice.

In general, mierea falsificată se cunoaşte la încălzire.

Mierea curată, la încălzire, rămâne limpede; cea falsificată se turbură. Deasemenea, dacă punem o picătură de miere pe o bucăţică de sticlă, cea curată se încheagă, iar cea falsificată rămâne mult timp lichidă.

Mierea subţiată cu apă se cunoaşte încălzind o probă de 10 g şi determinând cantitatea de apă evaporată din ea. Mierea curată conţine circa 20% apă.

Mierea în care s'a adăugat apă poate fi identificată şi prin cântărire. Procedeul este următorul: se iau două părţi din mierea bănuită a fi falsificată, se amestecă cu o parte de apă şi se cântăreşte. Dacă un litru din acest sirop are greutatea mai mică de 1,100 kg este un indiciu sigur că în miere a fost adăugată apă.

Nisipul, creta, gipsul, rumeguşul de lemn, scrobeala şi făinurile nu se dizolvă în apă. Aceste substanţe amestecate în miere pot fi descoperite adăugând o cantitate îndoită de apă — de preferinţă de ploaie, distilată sau provenită din topirea zăpezii — într'o probă de miere pusă într'un pahar. Siropul obţinut se agită puternic şi apoi se lasă câtva timp în linişte. Materiile adăugate se aşează pe fundul paharului. Dacă picurăm tinctură de iod, scrobeala şi făinurile se albăstresc.

Adausul de cretă se cunoaşte prin efervescenţa ce se produce la suprafaţă, dacă se toarnă în miere câteva picături de acid acetic sau oţet.

Mierea la care s'au adăugat diferite siropuri nu se cristalizează, ci se depune la fund şi de obicei se turbură.

Mierea amestecată cu sirop de feculă se descoperă adăugându-i săruri de bariu şi de amoniac, care fac ca sulfatul de calciu provenit din feculă să precipite; mierea de acest fel are un gust mai puţin dulce şi plăcut.

De cele mai multe ori mierea se falsifică cu glucoză, substanţă

foarte dăunătoare sănătății, deoarece conține totdeauna rămășițe de gips, de vitriol, acid sulfuric sau clorhidric, calciu, arsenic și alte materii vătămătoare organismului.

La încălzire, mierea amestecată cu glucoză nu se subțiază, ci dimpotrivă se îngroașă, iar mirosul ei aduce cu al zahărului ars. Această miere are un gust neplăcut de metal, care mai târziu devine acru și amar.

Mierea amestecată cu sirop de glucoză se identifică astfel: se toarnă într'un pahar o lingură de miere la care se adaugă două linguri de apă și se agită puternic. Dacă turnăm în sirop, picătură cu picătură, o lingură de spirt curat de 95° se tulbură și se albăstrește.

Mierea falsificată cu amidon se recunoaște ușor, având o culoare lăptoasă, iar dizolvată la cald se turbură. Dacă se amestecă o parte din această miere cu două părți de apă distilată și se adaugă după filtrare clorură de bariu 10%, lichidul capătă o culoare albă turbure sau se formează un precipitat alb. Dacă la mierea falsificată cu amidon se adaugă o singură picătură de tinctură de iod se formează o iodură albastră-închis, a cărei culoare dispare la cald și apare din nou la rece. Deasemenea, dacă la o astfel de miere diluată se adaugă soluție concentrată de amoniac sau sulfat de sodiu se formează un precipitat, care se depune sub formă de fulgi viorii sau negricioși.

Mierea amestecată cu gelatină se descoperă astfel: proba se agită puternic cu un băț sau cu un tel de bucătărie. Gelatina se adună deasupra lichidului ca o spumă de săpun.

Mierea amestecată cu dextrină se cunoaște ușor, căci dacă adăugăm la probă câteva picături de tinctură de iod, capătă o culoare roșie-închis. Această culoare dispare la cald și nu se precipită prin tratarea cu sulfat de sodiu.

Mierea cu zahăr invertit se identifică prin următoarele procedee: la 10 grame de miere se adaugă aceeași cantitate de eter sulfuric pur. Lichidul obținut, care e galben-deschis, se amestecă timp de 5 minute într'un vas mic (mojar), se strecoară și se pune într'un vas de porțelan deschis, lăsându-l să se evapore. Apoi se picură în lichidul rămas două picături de resorcină clorhidrică, un reactiv care se prepară în momentul întrebuințării, dintr'un gram de resorcină în 10 cm³ de acid clorhidric pur. In prezența acestui reactiv mierea curată capătă culoarea galben-verzuie; iar cea falsificată cu zahăr invertit devine roșie-cireșie și uneori chiar viorie.

In majoritatea cazurilor mierea falsificată este dăunătoare sănătății.

Deaceea, toți cei care falsifică sunt urmăriți și pedepsiți aspru, conform legilor sanitare în vigoare.

CEARA

Importanța economică a cerii. Ceara are o importanță mare în economia națională, datorită numeroaselor ei întrebuințări în diferite industrii. Ceara se întrebuințează în mai mult de 40 sectoare industriale. In metalurgie se folosește la verificarea formelor turnate din fontă. In fabricile de aparate optice servește la gravarea sticlelor. Se fabrică din ea paste pentru lipit și lustruit. In fabricile de avioane slujește la prepararea diferitelor emulsii cu care se impregnează țesăturile. Deasemenea, servește pentru fabricarea amestecurilor folosite la frânele căilor ferate. In fabricarea aparatelor de radio și de telefoane, ceara se întrebuințează ca izolator. In tăbăcărie, la lustruirea și colorarea pielei. Deasemenea, se întrebuințează în electrotehnică, în parfumerie (creme), la cofetării, la prelucrarea și lustruirea lemnului, în poligrafie, în industria automobilelor, la fabricarea sticlei, hârtiei și în industria textilă, la altoirea pomilor, pentru lacuri, etc.

Ceara se întrebuințează și în farmacie (alifie de zinc, plasture); în galvanoplastie; la pregătirea diferitelor alifii și unsori pentru schiuri; pentru mulajele de sculptură, pentru lumânări, etc.

Dar, pe lângă aceste foarte variate întrebuințări industriale, aproximativ 80% din ceara obținută se întoarce în stupine sub formă de faguri artificiali, cu ajutorul cărora se ridică foarte mult productivitatea albinelor și rentabilitatea apiculturii sistematice.

Compoziția chimică a cerii. Ceara de albine se încadrează în rândul substanțelor combinate. In compunerea ei intră până la 15 elemente chimice separate, care pot fi grupate în:

1. Acizi liberi grași	**13,5 - 15%**
2. Eteri compuși	**70,4—74,7%**
3. Hidrocarburi limitate (centrocozan, pentocozan, heptocozan, etc.)	**12,5—15,5%**

Afară de aceasta, în compoziția cerii intră substanțe minerale, substanțe colorante în cantități neînsemnate și uleiuri eterice, care imprimă cerii culoarea și mirosul.

Calitățile cerii. Ceara de albine are patru calități, în funcție de felul în care a fost prelucrată:

1. *Ceara prelucrată în stupine.* Este cea topită în topitoarele solare sau stoarsă la prese primitive. Este de cea mai bună calitate, fiind bogată în ceară pură.

2. *Ceara de presă.* Se extrage din *diferite materii prime* cu ajutorul preselor cu ghivent sau hidraulice.

Calitatea cerii de presă depinde de felul cum a fost obținută prin topirea la soare, cu abur, cu apă fierbinte, în aer uscat, dacă

a fost în prealabil topită în apă sau provine din boştină ; de înzestrarea fabricii şi de modul de prelucrare.

Prima categorie de ceară, adică cea preparată în stupină, este de calitate mult mai bună fiind căutată pentru fabricarea fagurilor artificiali. Cealaltă categorie se numeşte „industrială sau tehnică", fiindcă se întrebuinţează mai ales în industrie şi numai foarte rar la fabricarea fagurilor.

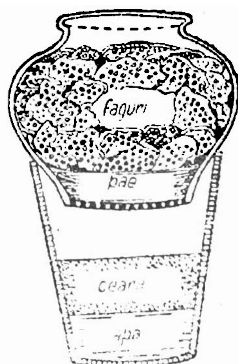
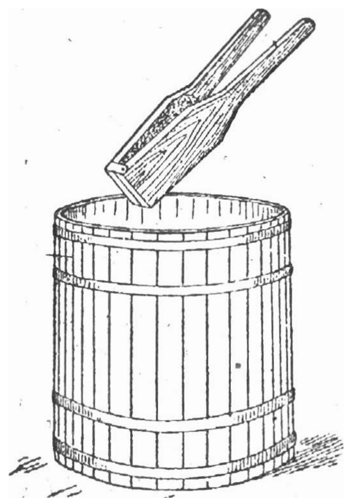


Fig. 241. — Topitorul de sobă făcut din oale de lut

3. *Ceara obţinută pe cale chimică.* Se extrage (cu ajutorul benzinei) din deşeurile de fabricaţie şi din boştina ce se obţine la prelucrarea cerii brute. Ceara aceasta se deosebeşte de celelalte fiind moale (neconsistentă) şi cu miros neplăcut. Se întrebuinţează exclusiv în industrie : pentru confecţionarea gutalinei şi a cerii de parchet.

4. *Ceara înălbită.* Adică ceara obişnuită care a fost înălbită la soare sau pe cale chimică. Se deosebeşte de celelalte prin faptul că este dură şi sfărâmicioasă. Se întrebuinţează numai în unele sectoare: în parfumerie (pentru creme, paste, etc.), în industria coloranţilor şi a lacurilor.


Fig. 242. — **Stoarcerea cerii cu ajutorul a 2 scânduri împreunate la şarnieră**

Din punct de vedere practic, ceara se împarte în diferite grupe şi calităţi comerciale :

Ceara de calitatea I. Este albă sau galbenă-deschis, absolut pură, fără corpuri străine atât în interiorul, cât şi în partea de jos a calupului. In locurile de ruptură are culoarea absolut omogenă pe toată grosimea şi înălţimea bucăţii. Are miros plăcut de miere. Din această categorie face parte ceara din stupine, obţinută la topitorul solar.

Ceara de calitatea a II-a. Este galbenă-închis sau brună-închis. Este curată, fără corpuri străine. In locurile de ruptură poate să nu aibă o culoare omogenă : straturile de jos (sedimentul) sunt mai închise decât cele de sus. Totuşi, sedimentul nu trebue să fie mai

mare de ⅓ din grosimea calupului. Din această categorie face parte ceara de stupină având culori mai închise, precum şi cea de presă obţinută din faguri.

Ceara de calitatea a III-a. Este brună-închis, roşcată sau cenuşie; în locurile de ruptură are o culoare omogenă. Sedimentul este de cel mult jumătate din grosimea calupului. Din această calitate face parte ceara de stupină, care are o culoare oarecum închisă din cauza vasului, etc., precum şi cea de presă obţinută din boştină dela topitorul solar şi din cea dela topirea cu apă, cu abur sau cu aer uscat.

Afară de aceste categorii mai există ceara de albine naturală sau ceara nesortată, de o valoare comercială redusă. Este clasificată sub calitatea a III-a. Din ea fac parte: ceara prost arsă, cea de culoare neagră sau cenuşie, precum şi cea cu multe impurităţi şi care se pretează greu la purificare. Mai putem menţiona: ceara propolisată (care are procent mare de propolis) şi ceara dela familiile de albine bolnave de putrezirea puietului, cu o valoare comercială foarte scăzută.

Cu cât ceara este de calitate mai bună, cu atât este mai deschisă la culoare, iar greutatea ei specifică, temperatura de topire şi duritatea ei sunt mai mari. Duritatea tehnică a cerii are o importanţă primordială pentru fabricarea fagurilor artificiali. Cea mai dură este ceara obţinută dela topitorul solar. Ceara naturală se topeşte la 62—65°C.

Ceara se dizolvă bine în benzină şi in eter petroleic. Se dizolvă mai greu în terebentină, eter sulfuric şi alţi dizolvanţi. In alcool, ceara este aproape insolubilă. Glicerina n'o dizolvă, deaceea este întrebuinţată pentru ungerea formelor în care se toarnă ceara. Ceara nu este solubilă în apă, dar poate forma cu ea emulsii, care au o mare importanţă practică. Din aceste motive, când ceara este destinată fabricării fagurilor artificiali, trebue topită fără apă, în vase cu pereţi dubli.

Cele mai bune vase pentru topit ceara sunt cele de lemn, aluminiu, tablă albă şi cele smălţuite. Toate celelalte vase (de fier, aramă, fier zincat, spoite, etc) înnegresc ceara şi-i reduc calităţile.

In unele cazuri ceara poate fi denaturată cu vopsele de pământ (ocru), caolin, gips, cretă, floare de pucioasă, scrobeală, răzătură de lemn, ceresină, parafină, amestecături de parafină cu uleiuri minerale sau stearină, sacâz, etc. Ceara curată, topită în benzină sau în esenţe de terebentină, nu lasă la fundul vasului niciun fel de reziduu. Pentru identificarea denaturărilor punem o bucăţică de ceară cât o alună într'un pahar cu puţină terebentină şi încălzim uşor la o flacără de spirt. Dacă ceara nu se topeşte complect în terebentină, e dovadă că a fost falsificată. Dacă se topeşte în apă, înseamnă că e falsificată cu materii minerale. Acestea cad la fund

într'un procent mare. Ceara amestecată cu pucioasă arsă pe jăratic răspândeşte un miros specific de sulf. Scrobeala se depistează topind o bucată de ceară şi turnând tinctură de iod peste rămăşiţele lăsate la fundul vasului care se albăstresc. Ceara curată, când este frământată între degete sau în gură, se desface în bucăţi mici, nu se lipeşte de degete sau de dinţi şi nu lasă niciun miros în gură. Când are parafină sau ceresină se face cocă şi se lipeşte.

Ceara curată pluteşte pe apă, fiind mai uşoară. Bazându-ne pe această proprietate putem controla dacă ceara este curată, folosind următoarea metodă : luăm o bucată de ceară pe care o punem într'un pahar cu apă. Ceara va pluti. Picăm în apă spirt. Ceara va începe să se scufunde. Continuăm să turnăm spirt până când bucata de ceară curată ajunge la mijlocul paharului.

In această apă se încearcă ceara care trebue controlată. Dacă punem o bucăţică şi ea cade la fund sau pluteşte, înseamnă că e falsificată.

Duritatea se poate afla lovind o bucată de ceară cu vârful ascuţit al unui ciocan. Ceara curată se rupe, iar în cea falsificată se formează o groapă. Dacă ceara este amestecată cu multă parafină, marginile ei sunt transparente. Afară de aceasta, când frecăm parafina între degete, se preface într'o materie asemănătoare cu grăsimea.

Temperatura de solidificare a cerii este de 58-63° C. Greutatea relativă a unui cm³ de ceară la temperatura de 20° C variază între 0,956-0,970 g. Ceara are umiditatea dela 0,1-2,5%. Cu cât ceara este de calitate mai bună, cu atât umiditatea ei este mai mică. Calitatea cerii şi uneori stabilirea purităţii ei în laboratoare se face prin determinarea punctului de topire, a punctului de solidificare, a greutăţii relative şi a durităţii.

Ceara fierbe la temperatura de 300°. Experienţele au arătat că, încălzind-o până la 120°, timp de 30 minute, i se îmbunătăţesc calităţile principale şi mai ales i se ridică coeficientul de duritate. Pe de altă parte, acesta este cel mai bun procedeu pentru distrugerea sporilor de pestă americană. Ceara pură de albine se obţine prin prelucrarea materiei prime de diferite origini. Aici intră şi fagurii vechi de culoare neagră, scoşi din uz, fagurii albi, proaspeţi, din ramele de construcţii, opercule dela descăpăcirea fagurilor, bucăţile de ceară rasă de pe stupi, resturile rămase după iernarea albinelor.

Clasificarea fagurilor. Fagurii se împart în trei categorii :

1. *Calitatea I.* Fagurii de culoare albă, galbenă sau de culoarea chihlibarului, transparenţi, uscaţi, fără păstură, miere şi corpuri străine, fără găselniţe şi mucegai, care conţin cel puţin 70% ceară pură.

2. *Calitatea a II-a.* Fagurii de culoare brună-deschis, cu fundurile

transparente, fără păstura, fără miere sau corpuri străine. Tot aci intră și fagurii de culoare galbenă-deschis, de calitatea I, cu un conținut de păstură până la 15%. Conținutul în ceară e de 55-70%.

3. *Calitatea a III-a.* Fagurii de culoare roșcată-închis sau negri, opaci, puțin uscați, fără miere, fără găselnițe și mucegai. Tot aci se încadrează și fagurii de culoare mai deschisă, care conțin păstură. Conținutul în ceară este de 40-55%. Fagurii care nu corespund condițiilor calității a III-a echivalează cu boștina provenită din topitorul solar.

Boștina dela topitoriile fără apă este formată din reziduri1e care se obțin la prelucrarea cerii fără a o fierbe în prealabil în apă. Boștina dela topitoriile cu apă este formată din resturile rămase după extragerea cerii, după fierberea prealabilă în apă și prin urmare după îndepărtarea din ea a substanțelor solubile.

La fabrica unde se prelucrează ceara se obține 75-100% mai multă ceară din boștina provenită din topirea fără apă, decât din boștina dela topirea cu apă, deși conținutul lor în ceară este acelaș.

După extragerea cerii cu benzină rămân așa zisele șroturi, al căror procent de ceară este de 1-5%. Șroturile conțin 10-15% substanțe azotoase și pot fi întrebuințate ca îngrășământ.

Ceara provenită dela familiile bolnave de putrezirea puietului se prelucrează direct în stupină, fierbând-o în prealabil în apă clocotită timp de 5 ore.

Prelucrarea cerii

In stupine, ceara se prelucrează fie topind-o în topitoare solare, în stare uscată, fie presând-o după ce a fost topită în prealabil.

Presele de ceară sunt de următoarele tipuri: cu pârghie, cu ghivent și hidraulice.

Din punct de vedere al încălzirii, aparatele de extras ceară se împart în următoarele grupe: 1) solare, 2) cu abur, 3) cu apă, 4) cu nisip.

Topitorul solar. Este alcătuit dintr'o cutie de lemn lungă de 40-50 cm, lată de 60-70 cm, cu înălțimea peretelui din spate de 25 cm și a celui din față de 8-12 cm. Topește într'o zi până la 4 kg de ceară și este bun pentru o stupină cu 50 familii. Descrierea completă a acestui topitor se află în capitolul despre inventarul apicol.

Toate topitoarele pentru ceară pot fi împărțite în trei grupe: a) cu sobă, b) cu vapori și c) cu apă.

Topitoarele trebue să îndeplinească unele condiții de care depinde calitatea cerii curățite. De exemplu, cu cât căldura la care e ținută spre a se curăți e mai apropiată de punctul de topire, cu

atât ceara își păstrează mai bine mirosul și aspectul. De multe ori, la topire, ceara poate fi arsă, din care cauză ia o culoare mai închisă și un miros neplăcut. Cu cât ceara se răcește în apă mai multă și mai încet, cu atât iese mai curată și mai omogenă. Topitoarele cu apă se construesc în forma unor vase cu pereții dubli, între care se toarnă apă. Vasul interior se face din aluminiu.

In general, toate topitoarele cu încălzire aritficială dau rezultate mai rele decât cele ce folosesc căldura solară, care este mijlocul cel mai lesnicios. Dacă topim ceara într'un cazan, într'un ceaun sau într'un vas smălțuit, o punem la foc moale cu puțină apă, în care adăugăm o lingură de sare, care ia mirosul greu al boștinei. In timpul fierberii, se amestecă mereu. Pe urmă, ceara topită se toarnă într'un săculeț de pânză ascuțit la vârf și se stoarce între două scânduri legate cu balamale.

Ceara stoarsă curge într'o putinică cu apă rece unde se întărește. După ce se stoarce odată ceara se pune din nou la topit. Se adaugă în apă o bucată de piatră acră cât o alună sau puțină gelatină și se amestecă bine cât timp durează topitul. Piatra acră și gelatina închiagă impuritățile și le separă mai ușor de ceară. După ce ceara a început să fiarbă în clocot se ridică de pe foc, se acoperă cu o pătură groasă și se lasă să se răcească foarte încet. Impuritățile se așează la fund, iar ceara rămâne cu atât mai curată, cu cât s'a răcit mai încet.

Fabricarea fagurilor artificiali

Odată ceara topită, limpezită și spălată, ea poate fi prelucrată în foi presate, care se întind în rame de cuib sau de cat și pe care albinele le desăvârșesc construind pe ele faguri. Folosirea acestor foi de ceară presată este de mare însemnătate în apicultura sistematică. Cu ele ajutăm albinele în munca lor, căci le scutim să producă o mare cantitate de ceară pentru formarea celulelor. Se face astfel o mare economie de miere, întrucât pentru a produce un kg de ceară, albinele consumă 5-15 kg de miere. Se economisește timpul care are mare însemnătate pentru albine tocmai în timpul marelui cules. Foile așezate exact în mijlocul ramelor fac ca fagurii să fie perfect drepți și să stea la egală distanță unii de alții, înlesnind astfel mânuirea ramelor. In sfârșit, cel mai mare avantaj al acestor foi este că, fiind imprimate numai cu funduri de celule mici de albine lucrătoare, ceresele clăditoare sunt silite să clădească numai celule de acest fel și nu celule mari pentru trântori. Albinele clădesc și astfel de celule, dar numai în fagurii mărginași, unde se află de obicei și depozitul de miere. Numărul lor va fi cu atât mai redus, cu cât stuparul va avea grijă să pună în rame

foi întregi, care să ocupe toată lumina ramelor. Deci, foile presate de ceară sunt foarte necesare pentru propășirea apiculturii sistematice.

Fagurii artificiali se lucrează cu presa de mână, prin metoda muierii și presării sau prin metoda turnării plăcilor și presării lor, la început între două suluri netede (laminor) și pe urmă între alte

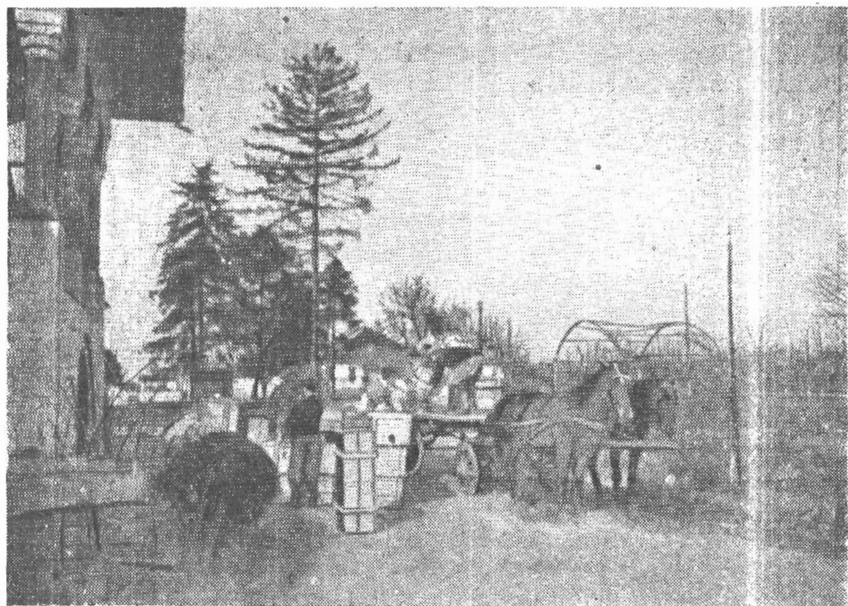


Fig. 243. — Expedierea lăzilor cu faguri presați de la fabrica de pe lângă Gosp. de Stat N. Bălcescu, Periș, reg. București

două valțuri gravate cu tipare hexagonale pentru fundurile de celule.

In atelierele mecanizate, fagurii se lucrează cu mașini *Weed*. Fagurii presați de aceste mașini sunt mai subțiri și mai rezistenți. Inainte de prelucrare, ceara se sterilizează în autoclav timp de 30 minute la temperatura de 120⁰.

Când fagurii se presează cu ajutorul laminorului și al valțurilor gravate, ceara se topește și pe urmă se decantează (se limpezește). După ce s'a răcit puțin se toarnă în tipare de tablă, în care se formează niște plăci lungi de 50-60 cm, late cât e presa și groase de aproximativ 15 mm. Aceste plăci, odată ridicate complect, se introduc într'un bazin (budană) cu apă caldă (40⁰) și sărată, unde capătă o maleabilitate deosebită. Când se pot îndoi

uşor în mână, plăcile se introduc în laminorul compus din două suluri care se învârtesc în sens contrar şi care se apropie din ce în ce cu ajutorul unui dispozitiv. Placa, odată prinsă între suluri, e presată şi se lungeşte din ce în ce mai mult, subţiindu-se până la 3 mm. Presarea se face treptat. După aceasta, foile de ceară se introduc între valţurile gravate. Inainte de a presa plăcile, trebue să ungem sulurile cu apă saponată sau glicerină (5%), soluţie de miere cu vin, spirt cu miere sau apă cu miere, pentru ca ceara să nu se lipească de ele. Foile pentru rama de cuib sistem Dadant Blatt trebue să fie atât de subţiri, încât într'un kg să intre 10-15 bucăţi. Fagurii artificiali trebue să fie destul de rezistenţi şi de duri ca să nu se întindă.

Rezistenţa fagurilor artificiali depinde în primul rând de calitatea cerii şi de modul în care au fost lucraţi. Trebue să fie atât de rezistenţi, încât albinele să construiască pe temelia lor numai celule de albine lucrătoare. In celulele lărgite peste dimensiunile normale, matca, sau nu depune ouă deloc, sau le însământează cu ouă de trântori.

Toate celulele unei foi trebue să aibă forma regulată exagonală. In toate cele trei direcţii, dimensiunile trebue să fie identice: dela 5,3 până la 5,45 mm. Toate hexagoanele fundurilor de celule trebue să fie de aceeaşi grosime. Fagurii trebue să fie uscaţi şi transparenţi când sunt priviţi la lumină. Pe măsură ce fagurii sunt ţinuţi la temperatura camerei li se măreşte rezistenţa cu 40% şi chiar mai mult. Deaceea, aprovizionarea cu faguri trebue făcută din timp, de cu toamnă sau iarna.

VIII. PREGĂTIREA ŞI INTOCMIREA PLANULUI DE PRODUCŢIE ŞI APROVIZIONARE

După cum am văzut, stupinele trebue să fie organizate după un plan de producţie, care urmează a fi întocmit de toate gospodăriile agricole de stat sau colective, indiferent dacă albinăritul este numai o anexă la o mare gospodărie sau dacă el constitue o exploatare independentă

Planurile de producţie şi de aprovizionare cu cele necesare albinăritului, întocmite de gospodăriile agricole de stat sau colective, sunt centralizate în Sfaturile Populare raionale şi regionale. La rândul lor, acestea alcătuesc planuri care armonizează interesele acestor unităţi economice, ajutându-le să-şi complecteze reciproc nevoile şi organizând totodată stupăritul pastoral pentru folosirea florei şi pentru asigurarea polenizării culturilor agricole din regiune.

In sfârşit, secţiile agricole de pe lângă Sfaturile Populare regionale, serviciile regionale ale gospodăriilor agricole de stat şi organizaţiile cooperatiste regionale, sub îndrumarea şi conducerea serviciului apicol din Direcţia Zootehnică a Ministerului Agriculturii şi a celui dela Centrala Uniunilor Cooperativelor de Consum (Centrocoop) întocmesc un plan de producţie, aprovizionare şi valorificare a produselor apicole pe ţară, punând accentul pe anumite nevoi, stabilind şi trasând sarcini pentru anumite regiuni şi unităţi economice, care se specializează numai în unele din ramurile de producţie apicolă. De exemplu în jurul marilor centre industriale şi urbane, planul de stat va pune accentul pe sporirea producţiei de miere. In alte regiuni unde se simte nevoia de albine pentru polenizarea culturilor agricole şi a livezilor de pomi şi arbuşti fructiferi în vederea măririi producţiei lor, acolo planul de stat va pune accentul de producţia intensă de roiuri artificiali. In alte regiuni unde s'a constatat o vădită scădere a albinăritului sau o insuficienţă a numărului de familii, cu toate consecinţele rele ce decurg din acestea, planul de stat va fi îndreptat spre creştere de mătci selecţionate de mare producţie aduse din pepiniere special create în acest scop şi spre formarea de familii noi, care vor fi trimise în aceste regiuni.

Planul de producţie, de aprovizionare şi valorificarea apicolă

se alcătueşte de colectivul gospodăriei agricole de stat, de cel al gospodăriei colective sau al cooperativei, în raport cu nevoile şi posibilităţile lor şi se armonizează cu nevoile şi posibilităţile regiunii, iar acestea cu nevoile şi posibilităţile altor regiuni. Pentru ca acest plan care trece prin atâtea filiere, să poată fi real şi satisfăcut la timp, iar Comisia de Stat a Planificării să poată întocmi şi trasa sarcinile ce revin unor sectoare (Ministerul Industriei Lemnului, Ministerul Industriei Uşoare, a Metalurgiei, Centrocoop), care trebue să sprijine şi ele apicultura, urmează să înceapă din vreme lucrările, astfel ca la 1 Ianuarie, fiecare să ştie ce are de făcut, ce are de cerut, ce are de primit şi ce are de dat. De obicei, lucrările pentru întocmirea planului de producţie în gospodăriile agricole de stat sau colective încep cam pe la 1 August şi durează până la 1 Septembrie. In acest plan trebue încadrate şi nevoile şi posibilităţile apicole.

Tehnicianul apicol al gospodăriei şi tehnicianul apicol regional contribue şi la alcătuirea acestui plan. Ei prezintă colectivelor respective o situaţie cuprinzând necesităţile de inventar nou, investiţii, materiale, culturi agricole melifere, personal, etc., luându-şi totodată şi angajamentul de a produce: miere, ceară, propolis, roiuri, nuclee, mătci preschimbate, mătci de rezervă, de miere intangibilă, etc.

Toate acestea se discută în colectivul gospodăriei agricole sau al Sfatului Popular regional, apoi se trasează sarcinile, ţinând seamă şi de directivele primite şi pe care trebue să le urmeze apicultura în cadrul gospodăriei colective, de stat sau al stupăritului regional. Odată sarcinile stabilite prin plan, lucrările pe care le are de făcut apicultorul încă din toamnă vor fi în legătură cu executarea acestor sarcini. Deci, el va căuta să pregătească familiile de albine pentru anul viitor, în aşa fel ca să poată răspunde cu prisosinţă cerinţelor şi sarcinilor ce i s'au trasat. Altfel se va pregăti stuparul, dacă i se va trasa sarcina de a înmulţi familiile de albine cu 200-300%, decât numai cu 30-40%: fiindcă el trebue să intre încă din toamnă cu mai multe sau mai puţine nuclee cu mătci de rezervă fecundate. La fel, el va lua alte măsuri dacă i se va trasa sarcina să dea o producţie mare de miere sau de ceară, ori când stupina va fi programată să crească numai mătci de producţie mare, selecţionate, pentru alte unităţi apicole din ţară.

Planul de producţie se împarte în două părţi bine distincte şi anume: 1) Patrimoniul stupinei, deci inventarul viu şi mort existent, şi 2) producţia stupinei în anul următor. Prin urmare, pentru îndeplinirea sarcinilor, planul porneşte dela existentul de familii şi stupi în stupină la o anumită dată fixă (de exemplu la 15 Septembrie), înţelegându-se prin aceasta că efectivul stupinei nu mai poate fi mărit dela acea dată din propria ei producţie.

In schimb, el poate suferi modificări până la 31 Decembrie adăugându-se sau cedându-se familii altor unităţi apicole. Se stabileşte deci, după ce s'au făcut toate operaţiile de inventariere, cu ce efectiv se va porni dela 1 Ianuarie viitor, după ce unitatea şi-a încheiat bilanţul.

Efectivul existent la 1 Ianuarie într'o stupină poate suferi în cursul anului diverse schimbări prin adăugiri sau scăderi de familii de albine. Toate sporirile provenite din cumpărări sau din roiuri, precum şi toate scăderile suferite de stupină prin vânzări, cedări, pierderi în timpul iernii, împreunarea familiilor besmetice sau slabe, vor trebui să fie înregistrate la timp, în aşa fel ca evidenţa efectivului apicol să fie ţinută totdeauna la zi.

In privinţa mătcilor se stabileşte existentul la începutul anului, atât la familiile de bază, cât şi în nucleele cu mătci de rezervă. Apoi se precizează care va fi mişcarea de mătci în timpul anului prin primiri de mătci dela alte unităţi specializate în această direcţie, câte se vor creşte pentru înlocuirea celor necorespunzătoare, câte se vor prăsi şi creşte pentru formarea roiurilor artificiale şi câte pentru nuclee cu mătci de rezervă. Deasemenea, se stabilesc şi ieşirile din stupină, indicându-se câte mătci se vor trimite altor unităţi, câte mătci necorespunzătoare şi bătrâne vor fi înlocuite, câte se vor da roiurilor şi câte se vor păstra pentru nucleele anului viitor.

In privinţa stupilor se va stabili : câţi stupi vor fi reparaţi, câţi vor fi înlocuiţi, câţi complectaţi în atelierul propriu sau cumpăraţi din altă parte, câţi vor fi vânduţi sau schimbaţi, etc.

In privinţa fagurilor. Planul trebue să arate ce efectiv are stupina la începutul anului, ce intrări şi ieşiri vor fi în cursul anului şi ce se va realiza la sfârşit, atât ca faguri noi, cât şi ca faguri vechi pentru topire ; câţi faguri vor fi prelucraţi din ceară proprie şi câţi vor fi procuraţi dela fabricile aflate în altă unitate.

La fel se va proceda cu întregul inventar apicol necesar stupinei.

Desigur că odată stabilit un plan privitor la efectivele de familii, mătci, faguri, stupi, etc. din cursul anului, va fi uşor să se alcătuiască şi planul referitor la *producţie*, urmând ordinea şi regulile arătate mai sus. La acest capitol se va prevedea : producerea roiurilor şi a mătcilor, construirea fagurilor, confecţionarea stupilor şi a celuilalt inventar apicol, adăugându-se şi celelalte produse directe cum sunt mierea comercializabilă, mierea de rezervă, fondul de rezervă intangibil, producţia de ceară brută şi cea de propolis

In privinţa mierei, fiecare gospodărie apicolă stabileşte *producţia brută,* atât cât socoteşte că se poate obţine într'un an normal, folosind metodele pe care stuparul le are fixate şi ţinând seama de resursele melifere locale sau de cele la care urmează să se deplaseze cu stupina în vederea culesului.

Din această producţie brută, stuparul va stabili *rezerva de miere pentru asigurarea unei bune iernări,* adică între 15-18 kg de fiecare familie de albine, după cum regiunea e friguroasă sau nu şi după modul de iernare în adăpost sau afară, la care se va adăuga fondul de rezervă intangibil. In urma stabilirii rezervelor necesare stupinei pentru buna ei administrare, este uşor să se socotească câtă *miere comercializabilă* rămâne. Aceasta va fi vândută sau distribuită membrilor gospodăriei colective în contul muncilor executate în stupină, ori stuparilor la plata în natură pentru munca depusă şi pentru depăşirea de norme, etc.

In U.R.S.S. s'a stabilit prin decretele pentru încurajarea apiculturii ca 50% din mierea comercializabilă să fie împărţită între membrii gospodăriei colective.

La stabilirea producţiei de ceară se va ţine seama de nevoile pe care le are gospodăria apicolă în vederea înlocuirii fagurilor vechi şi necorespunzători, precum şi de sarcinile trasate de Comisia de Stat a Planificării, cunoscând că fiecare familie de albine, folosind aşa zisele rame de construcţie, va produce minimum 300 g de ceară şi 5 g de propolis.

In sfârşit, planul de producţie mai trebue să cuprindă totalul braţelor de muncă necesare, în raport cu felul de exploatare a stupinei, numărul de familii de producţie cu care stupina intră în primăvară sau cu care se va mări în cursul anului. Se va arăta, deasemenea, ce investiţii sunt necesare pentru anul viitor — ţinând seama de cele deja făcute şi de măsura în care ele s'au amortizat — cât şi materialele de exploatare şi cheltuielile de transport necesare stupinei, menţionându-se unde se va face culesul pastoral, la ce distanţă, câte zile, câţi oameni şi ce mijloace de transport mecanice sau animale se vor folosi.

Din cele arătate mai sus rezultă că pe baza planului de producţie, apicultorul va obţine realizările viitoare ale stupinei. Cum o societate construită pe principii socialiste se bazează în special pe eforturile tuturor oamenilor muncii, fiecare din membrii colectivităţii fiind conştient că muncind mai mult şi mai bine va fi în folosul tuturor, se înţelege că gospodăria de stat sau cea colectivă va aştepta dela apicultorul ei să depăşească cât mai mult normele de producţie stabilite în plan. La sfârşitul anului, apicultorul va prezenta colectivului gospodăriei agricole de stat sau comitetului de conducere al gospodăriei colective o dare de seamă asupra rezultatului obţinut, asupra nevoilor, greutăţilor şi lipsurilor întâmpinate, făcând şi propuneri pentru anul viitor. El va arăta realizările sau depăşirile planului de producţie obţinute, datorită muncii depuse şi folosirii metodelor tehnice moderne împrumutate dela fruntaşii apicultori din U.R.S.S.

ORGANIZAREA ŞI PLATA MUNCII APICULTORULUI

In prezent, în urma măsurilor luate de Partid şi Guvern, se acordă o mare importanţă desvoltării apiculturii în ţara noastră, atât în sectorul de stat, cât şi în cel colectiv şi cooperatist. Autorităţile sprijină întovărăşirea apicultorilor pentru practicarea stupăritului pastoral, asigură aprovizionarea stuparilor din sectorul individual cu cele necesare şi creează posibilităţi avantajoase pentru valorificarea produselor apicole.

S'au luat măsuri ca pe lângă fiecare gospodărie agricolă de stat unde condiţiile climatice şi de floră sunt prielnice, să se înfiinţeze câte o stupină având filiale la fiecare secţie de gospodărie. Stupinele vor fi organizate pe baze tehnice moderne şi vor fi înzestrate cu cele necesare, planificate.

In vederea aprovizionării stupinilor cu faguri, în primăvara anului 1950 a luat fiinţă prima fabrică de faguri artificiali de pe lângă gospodăria agricolă de stat „Nicolae Bălcescu" din com. Periş, regiunea Bucureşti, care a fost organizată pe principii tehnice moderne.

La această întreprindere s'au fabricat 2,5 vagoane faguri artificiali, cu care s'au putut înzestra toate stupinele din sectorul de stat.

Pentru promovarea apiculturii din R.P.R., Centrala Cooperativelor de Consum a început organizarea a 120 stupine pe lângă cooperative. In cadrul aceleiaşi acţiuni şi pentru aprovizionarea sectorului particular, Centrala Cooperativelor de Consum a organizat trei fabrici de faguri artificiali la Cluj, Timişoara şi Roman. Centrocoopul a mai înfiinţat un atelier pentru fabricarea uneltelor şi inventarului apicol. A confecţionat 6000 stupi sistematici, din care o parte din paie presate. Deasemenea, Centrocoopul mai are astăzi o fabrică pentru extragerea cerii din boştină.

Astăzi, cooperaţia — în afară de sarcina de a aproviziona pe stupari — înlesneşte valorificarea produselor apicole prin numeroasele unităţi răspândite pe tot cuprinsul ţării.

In 1949, stupina cu 1600 familii de albine a gospodăriei agricole Piscul Sadovei din regiunea Dolj a produs 3000 de mătci, din care 1500 au fost expediate la diferite stupine ale gospodăriilor agricole de stat.

Din punct de vedere al formei de organizare există, în prezent, în ţara noastră :

1. *Stupinele din sectorul de stat,* de pe lângă gospodăriile agricole de stat, fermele Direcţiei Alimentare a Ministerului Comerţului Interior, ale celorlalte departamente, instituţii de stat şi ale întreprinderilor naţionalizate, precum şi ale exploatărilor locale ale Sfaturilor Populare.

2. *Stupinele colective* pe lângă gospodăriile agricole colective.

3. *Stupinele cooperatiste*, pe lângă cooperativele de consum şi cele meşteşugăreşti.

4. *Stupinele muncitorilor şi ale salariaţilor.*

5. *Stupinele membrilor gospodăriilor agricole colective* şi, în fine:

6. *Stupinele din sectorul individual*

ORGANIZAREA MUNCII IN STUPINELE DIN SECTORUL DE STAT

Pentru o mai bună organizare a muncii in stupinele gospodăriilor agricole de stat, în cele ale fermelor alimentare ale Ministerului Comerţului Interior şi în ale celorlalte unităţi agricole ale altor instituţii de stat, au fost angajaţi în urma unui concurs stupari cu practică, iar pentru celelalte s'au organizat, la diferite unităţi socialiste, cursuri de iniţiere şi calificare.

Angajarea stuparilor s'a făcut prin contracte colective în baza codului muncii şi în conformitate cu deciziile şi regulamentele interioare ale direcţiilor generale respective, iar activitatea în stupine se face potrivit instrucţiunilor şi normelor de muncă stabilite.

Pe lângă gospodăriile agricole de stat care au stupinele împărţite în mai multe filiale (secţiuni, vetre), cu un număr mai mare de stupari, s'a organizat o brigadă permanentă cu stupari, condusă de un responsabil (şeful brigăzii). La gospodăriile agricole de stat care au un număr mai mic de stupine au fost formate echipe de 2-3 stupari, iar la stupinele mici s'a angajat numai câte un stupar.

In colhozurile şi sovhozurile din U.R.S.S., contractele pentru angajarea stuparilor şi formarea brigăzilor şi echipelor de stupari se fac pe termen de cel puţin trei ani. Responsabilul conducător al stupinei (şeful de brigadă) se angajează pe termen de cel puţin doi ani. Lucrările în stupină se fac pe baza unui plan de producţie întocmit de conducerea colhozului sau unităţii de exploatare respectivă, aprobat de adunarea generală sau de direcţia din Ministerul Agriculturii sau din departamentul din resortul căruia face parte unitatea ce se încadrează în planul de producţie general.

Stupinele mari, care au peste 300 de familii de albine, organizează brigăzi de stupari, iar aceste brigăzi şi echipe au personal permanent, calificat.

Stupinele care au până la 300 de familii de albine, organizează echipe. Conducătorul stupinei cu mai puţin de 300 stupi nu este scutit de lucrările directe privind creşterea şi îngrijirea albinelor.

DREPTURILE ȘI OBLIGAȚIILE ȘEFULUI STUPINEI

Șeful stupinei este recrutat, de obicei, din rândurile stuparilor permanenți ai unei gospodării apicole, care a dovedit pregătirea lui temeinică, capacitatea de muncă, spiritul organizatoric și cunoștințe profesionale mai temeinice, care au dat rezultate frumoase în conducerea și îngrijirea familiilor de albine, obținând producții mari de ceară și miere. Principalele obligații ale conducătorului stupinei (indiferent dacă el este șef de echipă sau de brigadă) sunt următoarele:

— Intocmește planul de producție și de muncă pentru unitatea pe care o conduce (brigada, echipa, stupina), desfășoară acest plan pe perioade de lucru și pe oameni. Urmărește și controlează executarea sarcinilor și ia măsuri pe loc pentru îndeplinirea lor la timp și în cele mai bune condiții.

— Se îngrijește ca unitatea apicolă să fie aprovizionată la timp și în bune condiții cu inventar și cu materiale, și organizează confecționarea pe loc a stupilor și a inventarului apicol.

— Planifică și organizează transportul familiilor de albine pentru folosirea culesurilor și polenizarea culturilor agricole, prin practicarea pe scară cât mai largă a stupăritului pastoral.

— Planifică și organizează construcția clădirilor necesare pentru funcționarea unității în bune condiții.

— Ține evidența lucrărilor executate și a zilelor și brațelor de muncă întrebuințate în unitate; îndrumează, ajută și urmărește întocmirea situațiilor, evidențelor, bilanțurilor de producție potrivit datelor din registrele stupinei.

— Planifică, convoacă și ține ședințe și consfătuiri de producție cu stuparii unităților, urmărește calcularea justă și la timp a zilelor de muncă, precum și retribuirea lor.

— Conducătorul stupinei răspunde față de conducerea gospodăriei pentru starea și activitatea stupinei, pentru folosirea justă a muncii, pentru disciplina muncii stuparilor, pentru facerea reparațiilor necesare în stupină (a adăpostului de iernat, a atelierului, a stupilor și uneltelor apicole, etc.).

Șeful de brigadă sau de echipă apreciază munca stuparilor intervine la conducerea gospodăriei și susține evidențierea și premierea stuparilor fruntași și, dimpotrivă, ia măsurile disciplinare stabilite prin regulamentul de ordine interioară împotriva stuparilor care nu-și îndeplinesc sarcinile, care sunt neglijenți în muncă. Când se micșorează producția, el cercetează și stabilește cauzele care amenință ca planul să nu fie îndeplinit la timp și în bune condiții

Conducătorul stupinei este obligat să-și reîmprospăteze continuu cunoștințele profesionale, împărtășindu-le și altora. El va urmări ca în stupină să se aplice metodele de lucru înaintate și va

căuta ca stupina să fie întreţinută exemplar, iar familiile de albine să fie crescute şi îngrijite în cele mai bune condiţii.

Tot inventarul apicol viu şi mort necesar unei stupine, toate materialele existente şi forţa de tracţiune, construcţiile şi produsele apicole se predau conducătorului stupinei care poartă întreaga răspundere pentru buna lor gestionare şi conservare. Conducătorul stupinei care are peste 300 familii de albine este scutit de lucrările directe privind îngrijirea albinelor, este remunerat mai bine decât toţi ceilalţi stupari, alături de care primeşte premii şi participă la achitarea drepturilor în bani sau în natură a remuneraţiilor de normă stabilite prin planul de producţie.

In fiecare primăvară, înaintea începerii sezonului apicol, se verifică întregul inventar şi se predă conducătorului stupinei. Predarea familiilor de albine se face imediat după terminarea revizuirii generale de primăvară. Fiecare stupar şi conducător de stupină trebue să ştie în orice moment în ce stare se află fiecare familie de albine.

Stabilirea numărului coloniilor de albine, a inventarului şi materialelor ce se dau în primire fiecărui stupar

Pentru o bună planificare a producţiei şi organizare a muncii în stupine, se recomandă ca la fiecare 50-60 colonii de albine să fie angajat un stupar şi un ajutor sau ucenic. La fiecare 100 familii vor fi angajaţi doi stupari calificaţi şi un ajutor. Acestor stupari — potrivit regulilor arătate mai sus — li se predă tot inventarul şi materialele necesare bunei îngrijiri a lotului de familii încredinţate. Pentru îndeplinirea unor sarcini speciale (scoaterea stupilor din adăpostul de iernat şi aşezarea lor în stupină, transportul necesar practicării stupăritului pastoral, extragerea mierei, prelucrarea cantităţilor mari de ceară, introduceea stupilor în adăpostul de iernat, repararea inventarului, etc.) gospodăria va repartiza unităţii apicole braţele de muncă necesare.

Orice unitate apicolă (stupină filială) va avea un paznic permanent.

Normele de muncă ale stuparilor

Pentru bunul mers al unei stupine şi pentru îndeplinirea normelor stabilite, stuparilor li se stabilesc norme de muncă. Fiecare stupar trebue să aibă o garnitură completă cu toate instrumentele necesare în timpul lucrului în stupină şi în atelierul apicol.

Aprovizionarea cu materialele necesare unei stupine, cu faguri

artificiali, rame, cuie, sârmă, hrana necesară albinelor, etc. se face la timp.

Toate reparațiile și lucrările de întreținere ca : fixarea fagurilor în rame, repararea stupilor, repararea inventarului apicol, etc. se execută atunci când stuparii nu pot lucra în stupină (iarna și în zilele ploioase).

Pentru sporirea randamentului muncii, stuparul este obligat să folosească masca și o lădiță de lucru în timpul când cercetează familiile de albine și când execută lucrările de întreținere și extragere a produselor apicole.

Cercetarea familiilor și executarea tuturor lucrărilor în stupină trebue să fie făcute la timp și în cele mai bune condiții.

Orice stupar va trebui să aibă grijă ca iarna și în zilele libere (ploioase sau răcoroase) să-și complecteze cunoștințele profesionale, citind mereu reviste și cărți de apicultură în care se arată metode noi de muncă, mijloacele folosite de fruntașii apicultori pentru obținerea producțiilor mari, pe care în anul următor va trebui să le aplice și el în stupină.

Plata muncii în acord

Conform codului muncii, stuparii sunt angajați să presteze munca în acord. Stuparii care vor preda mai multă miere, ceară, familii noi de albine și vor crește mai multe mătci vor avea mai multe zile-muncă și deci vor fi mai bine retribuiți în natură și în bani.

Plata muncii prestate de stupari se face în zile-muncă, conform indicatorului tarifar în vigoare.

Retribuirea muncii stuparului, atât în gospodăriile de stat, cât și în cele colective, se stabilește după felul muncii prestate, după cum urmează :

1. Pentru îngrijirea familiilor de albine în sezonul apicol, din primăvară până la intrarea lor în iarnă.

2. Pentru producția stupinei, obținerea de miere și ceară, formarea familiilor noi, construirea fagurilor de către albine.

3. Pentru transportul albinelor în vederea polenizării culturilor agricole și semincere, a livezilor de pomi fructiferi, etc. și pentru dresarea albinelor în acest scop.

4. Pentru îngrijirea familiilor de albine în timpul iernării.

Pentru o familie nou formată, zilele-muncă se calculează din momentul când albinele vor ocupa cel puțin 7 rame. Pentru stabilirea producției de miere și ceară obținute de un stupar, calcularea zilelor-muncă se începe dela data încheierii procesului-verbal de predarea producției.

Pentru construirea ramelor cu faguri noi, zilele-muncă se calculează la finele anului şi numai pentru familiile noi.

Calcularea zilelor-muncă pentru polenizarea plantelor agricole entomofile, care nu cer dresajul albinelor, se face în cazul când familiile de albine se transportă şi numai pentru numărul de hectare care au fost polenizate în realitate, conform normelor de polenizare. Dacă, de exemplu, pentru polenizarea unui hectar sunt necesare două familii de albine şi s'au ales 20 de familii, zilele-muncă vor fi calculate pentru polenizarea a 10 hectare.

Pentru hrănirea albinelor cu sirop parfumat şi dresarea lor pentru culesul unei plante agricole dela care s'a obţinut un surplus de seminţe, zilele-muncă se calculează pentru numărul de familii, care au fost hrănite zilnic cu acest sirop.

Pentru calcularea zilelor-muncă prestate la revizuirea de toamnă a familiilor de albine, se ia în consideraţie rezerva de hrană lăsată fiecărei colonii pentru iernat.

La stabilirea plăţii în acord, conducerea unităţii economice trebue să aibă în vedere condiţiile de producţie ale albinăritului din localitatea respectivă. Dacă condiţiile naturale de recoltare a mierei sunt nefavorabile, plata în acord pentru miere va fi relativ mai mare decât în stupinele unde aceste condiţii sunt mai bune.

Pentru a ridica productivitatea muncii stuparilor în stupinele noi organizate, care au nevoie de mai multă îngrijire, munca în acord este mai bine retribuită.

In cazul când unul din stupari primeşte sarcini speciale (delegaţii de predare sau primire, a materialelor sau produselor apicole, cursuri de perfecţionare, etc.) sau dacă o parte din stupină practică stupăritul pastoral, zilele-muncă vor fi calculate potrivit participării efective la lucru potrivit răspunderii şi calificării fiecăruia.

Conducătorul stupinei care n'a fost scutit de lucrări va primi şi plata în acord pentru zilele-muncă prestate efectiv la îngrijirea familiilor de albine care i-au fost predate direct, precum şi pentru producţia obţinută dela ele. In plus, pentru conducerea stupinei el va primi dela 4—7% din zilele-muncă pe care le-a lucrat efectiv în stupină toată echipa sau toată brigada lui.

Conducătorii stupinelor mari, care sunt dispensaţi de prestarea efectivă a muncii la familiile de albine, vor primi dela 1,5 până la 2 zile-muncă pentru fiecare zi de lucru, ţinând seamă de mărimea stupinei, de stagiul în câmpul muncii şi de calificarea lui.

Pentru depăşirea sarcinii planificate privitoare la mierea brută, cu condiţia ca în acelaş timp să fie îndeplinite planurile pentru obţinerea cerii şi numărului de familii, stuparii primesc 15% din mierea obţinută peste plan.

Pentru depăşirea planului de producţie a cerii, stuparii primesc

o retribuţie suplimentară: 1 kg miere pentru fiecare kg de ceară topită obţinută peste plan; 0,5 kg miere pentru un kg de faguri goi şi 0,2 kg miere pentru 1 kg de boştină.

Pentru asigurarea îndeplinirii şi depăşirii planului de producţie, orice stupar va folosi în cadrul muncii respective arma întrecerii socialiste, factor principal pentru mărirea productivităţii muncii.

In schimb, dacă din cauza muncii nesatisfăcătoare, stuparul va obţine mai puţină miere şi ceară decât s'a stabilit în planul de producţie, dacă se pierd familiile de albine şi dacă starea de întreţinere a lor lasă de dorit, stuparilor li se va scădea până la 10% din numărul total de zile-muncă la care se adaugă şi alte sancţiuni prevăzute în dispoziţiile în vigoare.

La stupinile mari, compuse din 5 filiale (a câte 50—100 familii de albine), se numeşte un stupar şef (stupar tehnician).

PLANIFICAREA LUCRĂRILOR INTR'O STUPINĂ

Lucrările din stupină trebue să fie organizate şi executate după un plan calendaristic de muncă. Munca stuparilor trebue să fie organizată şi repartizată just, în cursul întregului an, după nevoile stupinei şi ale gospodăriei. Sarcinile de producţie se dau conform planului putând fi verificate în orice moment. Planul de lucrări pentru stupină este întocmit de conducătorul stupinei pe baza sarcinilor de producţie primite şi pe perioade distincte ale sezonului apicol (lucrări de primăvară, de vară, de toamnă şi de iarnă). In plan se specifică ce fel de lucrări şi când anume trebue să fie executate în stupină. Zilele-muncă ce urmează a fi făcute în cursul întregului an se socotesc pe baza acestui plan de lucrări. Planul de lucrări poate fi întocmit şi sub forma unui grafic, care va arăta vizibil câtă muncă se cere, când se fac lucrările şi în ce zile stuparii vor fi mai liberi.

Planul anual de desvoltare a apiculturii într'o unitate de producţie se întocmeşte după următoarele criterii şi date:

1. Numărul stupilor şi familiilor de albine la începutul anului.
2. Organizarea stupinelor noi din efectivul existent sau prin procurarea dela alte unităţi.
3. Trimiterea de familii la alte unităţi.
4. Sporirea numărului de albine prin înmulţire.
5. Numărul stupilor şi familiilor de albine la sfârşitul anului.
6. Producţia totală brută de miere dela fiecare familie de albine.
7. Producţia de ceară comercializabilă dela o familie de albine.
8. Cantitatea de miere ce se lasă în stup şi de rezervă pentru hrănirea de iarnă şi primăvară.
9. Construcţiile în stupină.

10. Confecționarea și procurarea stupilor.
11. Pregătirea și calificarea apicultorilor.

La întocmirea sarcinilor de producție, unitatea economică se folosește de formularul arătat la anexa din pag. 339—343.

Activitatea planificată și buna organizare a muncii în stupina unei unități economice nu sunt posibile fără o evidență ținută la zi.

Intr'o stupină se înregistrează tot inventarul apicol, materialele, starea stupinei și lucrările stuparilor. Deasemenea, trebue să se organizeze înregistrarea indicațiilor asupra familiei de control și asupra înfloririi plantelor melifere, înregistrarea condițiilor meteorologice, etc.

Numerotarea stupilor și ținerea scriptelor stupinei

Ca să putem cunoaște situația fiecărei familii din stupină — și în raport cu aceasta să-i dăm îngrijirea cuvenită — și ca să aflăm productivitatea fiecărei familii, trebue ca în cursul întregului an apicol să ținem o evidență sistematică asupra stării familiilor și asupra tuturor schimbărilor survenite în sânul lor. *Pentru aceasta, toate familiile de albine trebue să fie numerotate* cu ajutorul unor șabloane de tablă (10×6 cm). Numerele se pun pe niște table care se atârnă pe peretele din față al stupului, în partea stângă. Menționăm că numărul aparține familiei și nu stupului și dacă familia este mutată în alt stup se mută și tabla la stupul respectiv. Dacă la roirea artificială familia se împarte în două, atunci tabla cu vechiul număr rămâne la despărțitura sau stupul cu matca bătrână, iar celei de a doua familii, celei cu matcă nouă, i se dă alt număr.

Stuparul ține evidența inventarului apicol și a materialelor din stupină într'un caiet auxiliar de notări și un *registru inventar*. In aceste scripte stuparul notează cantitatea și prețul obiectelor și materialelor intrate și ieșite din stupină. Aceste scripte vor avea o liniatură cu următoarele rubrici:

Nr. crt.	Obiectul sau materialul	Data înregistrării			Cantitatea în bucăți sau greutate		Prețul	Obs.
		Anul	Luna	Ziua	buc.	kg		

Inregistrarea inventarului și materialelor intrate și ieșite în stupină se face pe baza actelor originale (facturi, chitanțe, acte justificative, bonuri, note de plată, etc.).

Pentru evidența stării familiilor de albine din stupină există câteva metode de înregistrare:

1. Starea în care se află familia, sau lucrările ce au fost sau trebue să fie executate, se notează pe stupi cu litere sau cu semne convenționale.

2. Notările se fac pe scândurele, foi de hârtie, sau carton, care se păstrează sub acoperișul stupului.

3. Se înființează un carnet de note zilnice, *„jurnalul de zi al stupinei"*, rezervând pentru fiecare familie una sau două pagini în care se notează rezultatele reviziei familiilor de albine, ce s'a făcut și ce lucrări mai trebue să fie executate.

Primele două metode de ținere a evidenței au multe neajunsuri și principalul este că notările se pot pierde fără ca în stupină să rămână vreo urmă scriptică. Ultima metodă este mult mai bună, întrucât în timpul liber (seara) stuparul poate să verifice adnotările făcute în cursul zilei și să hotărască ce lucrări urmează a fi făcute a doua zi și la care familii de albine. Adnotările se fac de obicei în cifre, care se totalizează la terminarea anului apicol. De exemplu: s'au dat faguri artificiali, s'a obținut ceară din faguri de construcție, etc. Suma cifrelor din rubrica „s'a luat miere" va arăta cantitatea de miere obținută dela o familie în cursul întregului sezon apicol.

In fiecare stupină trebue să existe un stup de control, având una dintre cele mai puternice familii, va fi așezat pe un cântar zecimal, sub un acoperiș care să-l apere de ploi. Indicațiile asupra familiei de control se vor înregistra zilnic notându-se totodată și datele când înfloresc plantele melifere, starea timpului, (temperatura aerului, puterea și direcția vântului, precipitațiile atmosferice, nebulozitatea, descărcările electrice, etc.), adică datele fenologice [1]) și meteorologice.

Viața și activitatea albinelor este strâns legată de condițiile meteorologice și fenologice: primăvara, când înfloresc primele plante melifere și începe culesul, în familie se observă desvoltarea firească a albinelor: creșterea populației. Vara, când familia a ajuns la puterea ei maximă, înmulțirea albinelor capătă alt aspect și anume: împărțirea familiilor (roirea), după care urmează culesul puternic al nectarului. Odată cu terminarea culesului se micșorează brusc ouatul mătcii și trântorii sunt alungați, iar populația

---

1) Fenologia studiază diferitele momente din viața plantelor în legătură cu fenomenele meteorologice și înregistrează datele calendaristice la care se produc.

familiei se micşorează. Scăderea ulterioară a temperaturii face ca albinele să se strângă în „ghemul de iarnă". Familia se pregăteşte pentru iernat. Iarna, activitatea albinelor se reduce la minimum. Pe la sfârşitul iernii, când matca începe să ouă, albinele încep un nou ciclu de viaţă, de activitate.

Producţia plantelor melifere se înregistrează pe măsură ce înfloresc. Aici se remarcă patru momente bine distincte:

1. Inceputul înfloritului, adică apariţia primelor flori.
2. Inceputul înfloritului masiv (când a înflorit cel puţin ¼ din totalul bobocilor).
3. Scăderea înfloritului total cu 75% şi
4. Terminarea înfloritului.

Se vor face deci, în total, patru înregistrări. Pentru ca indicaţiile date de stupul de control şi cele în legătură cu înfloritul plantelor melifere să fie mai precise, vor fi trecute pe o diagramă, din care se va putea vedea uşor cu care anume plantă meliferă a început culesul principal şi în ce epocă a fost lipsă de cules. Inregistrarea indicaţiilor familiei de control, ale stării timpului, precum şi a datelor referitoare la înflorirea plantelor melifere, arată stuparului câtă miere poate să recolteze de pe diferite plante melifere, când va începe şi cât va dura culesul mare.

Deşi condiţiile meteorologice şi datele la care înfloresc plantele se schimbă anual, totuşi succesiunea în înflorirea plantelor se menţine totdeauna. Dacă înfloritul unor plante întârzie într'un an în comparaţie cu anul precedent, atunci această întârziere se răsfrânge într'o măsură mai mare sau mai mică asupra tuturor speciilor de plante.

Făcând aceste înregistrări, apicultorul ajunge în curs de câţiva ani ca să cunoască de mai înainte începutul culesului şi în funcţie de aceasta să pregătească stupina pentru folosirea cât mai bună a familiilor de albine (vezi anexa nr. 7, Carnetul de zi al stupinei).

Ţinerea evidenţei lucrărilor din stupină contribue la îndeplinirea sarcinilor de producţie şi dă posibilitate stuparului să observe şi să înlăture la timp greutăţile şi lipsurile.

Această evidenţă e ţinută de stuparul şef.

SITUAŢIILE ASUPRA REVIZIILOR PRINCIPALE ALE FAMILIILOR DE ALBINE, PRIMĂVARA ŞI TOAMNA

Pe baza datelor obţinute la prima revizuire generală de primăvară a coloniilor de albine se întocmeşte o situaţie privind revizuirea generală de primăvară. Aceasta arată situaţia stupinei la

începutul sezonului şi se întocmeşte în trei exemplare: primul se păstrează în stupină, al doilea se trimite la secţia agricolă a Sfatului Popular de raion şi al treilea rămâne în arhivele unităţii economice respective. In situaţie se trec următoarele date: cantitatea de miere, situaţia puietului (numărul ramelor cu puiet), numărul ramelor acoperite de albine, numărul ramelor în cuib.

Tot aici, după consultarea scriptelor din anul precedent, se trec anul naşterii şi origina mătcilor. In rubrica „observaţii" se notează ce neajunsuri a avut familia în timpul iernării, ce însuşiri speciale are familia (de exemplu, a dat cea mai mare producţie de miere, blândă, prea rea, etc.). La terminarea situaţiei se trag concluziile generale relativ la starea stupinei, arătându-se numărul de familii puternice, mijlocii şi slabe, aprovizionarea lor medie cu miere şi faguri şi numărul mătcilor care urmează a fi schimbate în cursul anului. La sfârşit se arată ce măsuri urmează a fi luate în termenul cel mai scurt pentru ridicarea productivităţii stupinei.

La sfârşitul anului apicol, după ultima revizuire a familiilor de albine, se întocmeşte o a doua situaţie, în care se notează pentru fiecare familie aparte: câte rame sunt în stup, câte intervale între rame ocupă albinele, câte rame cu puiet (Dadant Blatt), cantitatea de hrană în kg, vârsta mătcii, prezenţa diafragmelor şi a materialelor de protecţie contra frigului (pernuţe laterale, salteluţe deasupra cuibului, etc.). Aceste două situaţii de evidenţa familiilor de albine la începutul şi terminarea anului apicol, întocmite în fiecare an primăvara şi toamna, sunt principalele acte, care arată starea stupinei.

In sfârşit, iarna, când toate lucrările în stupină s'au terminat, apicultorul, conducându-se tot după carnetul de partizi al fiecărei familii de albine, va calcula valoarea roiurilor şi producţia acestora, care nu le aparţine lor, ci se adaugă în întregime la producţia stupului mamă. Deci, dacă o colonie a dat 2—3—5 roiuri, se va calcula la partida stupului mamă toată producţia lui — miere, ceară, miere de rezervă, mătci scoase, roiuri produse — adăugându-se şi toate producţiile roiurilor formate din el.

Odată terminată socoteala pe partizi, se face bilanţul valorii întregii producţii a stupinei, care se raportează la cheltuielile făcute în cursul anului, şi anume: valoarea materialelor folosite în stupine, cota de amortisment ce revine anual stupinei la investiţiile făcute până la acea vreme, cheltuielile făcute cu apicultura pastorală, precum şi cu expedierea roiurilor, şi, în sfârşit, plata salariilor, primelor, etc., a personalului permanent şi temporar.

Totalizând aceste cheltuieli şi scăzându-le din venitul brut pe care stupina l-a avut, rezultă *venitul net anual al stupinei.*

Calculele apicultorului nu se vor mărgini însă numai la aceste preocupări băneşti. El va întocmi diagrame în care va trece cifrele

minime şi maxime ale observaţiilor meteorologice zilnice şi datele fenologice în legătură cu producţiile obţinute în perioadele respective de timp, dela familia de albine din stupul de control, date după care se pot trage concluzii foarte interesante asupra bogăţiei nectarifere a regiunii în care se găseşte stupina şi asupra posibilităţilor de desvoltare a apiculturii sau de mărire a stupinei.

Pentru a avea o evidenţă asupra situaţiei cerii în stupină, se va încheia în fiecare primăvară şi toamnă aşa numitul „Bilanţ al producţiei de ceară" (vezi pag. 255)

Pentru aceasta, primăvara, înainte de a începe sezonul apicol, se face o situaţie generală a tuturor cantităţilor de ceară, de orice fel, care se găseşte în stupină, se determină numărul ramelor de cuib şi de cat cu faguri, ceara brută destinată prelucrării (pentru fiecare categorie aparte), ceara topită, faguri artificiali, etc.

La calcularea cerii se socoteşte că dintr'o ramă de cuib cu faguri de sistem Dadant Blatt se pot obţine prin topire 140 g de ceară pură, iar dintr'o ramă de cat 70 g de ceară pură. Ceara brută de calitatea întâi conţine 80—90% ceară pură, cea de calitatea a II-a 60—70% şi cea de calitatea a III-a 40—50%. Pe baza acestor calcule se obţine cantitatea totală de ceară pură aflată în stupină primăvara. Dacă se împarte această cantitate la numărul familiilor de albine, atunci se obţine cantitatea medie de ceară pură aflată în fiecare familie din stupină. In exemplul arătat de noi („Bilanţul producţiei de ceară", pag. 255), cantitatea medie de ceară pură a unei familii de albine, primăvara, a fost socotită la 2 kg.

După terminarea sezonului apicol, toamna, se calculează din nou toată cantitatea de ceară aflată în stupină. In totalul obţinut va intra, în primul rând, cantitatea de ceară rămasă din anii precedenţi, iar în al doilea rând, ceara obţinută dela albine, ca rezultat al muncii apicultorului în anul curent. Dacă din totalul cerii pure ce există în stupină toamna se va scădea totalul cerii pure aflate în primăvară, atunci diferenţa va reprezenta ceara pură produsă în anului curent. Dacă în cursul anului a fost înstrăinată o parte din ceară, atunci această cantitate se adaugă la diferenţa obţinută. Dacă, dimpotrivă, s'au procurat faguri artificiali, atunci din totalul producţiei de ceară obţinută în anul curent se scade cantitatea corespunzătoare. In exemplul arătat, în sezonul apicol s'au obţinut în medie câte 13 kg de ceară dela fiecare familie. Din exemplul dat se constată, deasemenea, că media cantităţii de ceară aflată într'o familie din stupină, împreună cu cea a prăsilei, a crescut la 2,76 kg. Nevoile de consum de ceară ale unei familii, în condiţiile date, sunt de 2,5 kg. Prin urmare, producţia comercializabilă de ceară va fi de 0,26 kg de familie. Se poate deduce uşor că dacă stupina nu se va mări cu 20 de familii de albine, atunci

producția de ceară comercializabilă a fiecărei familii de albine, va fi de 0,812 kg. In acelaș timp, cantitatea de ceară a stupinei a crescut dela 2 kg primăvara la 2,5 kg toamna. In fine, dacă stupina ar avea primăvara cantitatea normală de ceară, atunci fiecare familie de albine va da producție de ceară comercializabilă de 1,3 kg.

Intocmirea „Bilanțului producției de ceară al stupinei" permite să se constate cu precizie, atât munca depusă de apicultor pentru producerea cerii în cursul anului, cât și starea generală a stupinei, cantitatea de ceară pe care o are, producția ei de ceară comercializabilă, etc.

Stuparul, combinând practica căpătată în cursul anului cu cunoștințele teoretice dobândite din literatura apicolă, va merge mereu înainte, spre noi progrese. El va căuta să câștige victorii tot mai mari, să obțină producții mai ridicate, va tinde mereu spre producțiile record la care au ajuns fruntașii apiculturii sovietice. Pentru aceasta, în dorința nezdruncinată de a îmbunătăți traiul celor ce muncesc, el va trebui să lucreze intens, să ia parte la întrecerile socialiste organizate, să aplice metodele tehnice însușite din literatura atât de vastă și documentată a Uniunii Sovietice.

Numai astfel, fiind ferm convinși de reușita apiculturii noastre, combinând practica cu teoria, stuparii vor contribui la construirea socialismului în R.P.R.

Planul de producţie al stupinei Gospodăriei Colective Agricole pentru anul 195_

Gospodăria colectivă________ Sfatul Popular comunal _____ Raionul______

I. Familia de albine

Existent la începutul anului	Se va cumpăra primăvara	Se va vinde primăvara	Va intra în vară (către începutul roirii)	Se vor obţine familii noi	Se va cumpăra toamna	Se va vinde toamna	La sfârşitul anului vor fi

II. Mătcile de albine

Existent la începutul anului			Se va cumpăra	Vor fi crescute în cursul sezonului					Către sfârşitul anului vor fi		
În familiile de bază	În nuclee	Total		Pentru schimbarea mătcilor bătrâne	Pentru sporirea numărului de familii	Pentru a fi lăsate în iarnă cu rezerve	Pentru vânzare	Total	În familii de bază	În nuclee	Total

III. Rame cu faguri

	Existent la	Se vor reforma	Se vor vinde cu familii de albine	Se vor cumpăra cu familii de albine	Se vor construi	La sfârșitul anului
De cuib De cat						

IV. Producția stupinei

Miere (în kilograme)						Ceara	
Recolta brută de miere		Miere lăsată în stupi pentru iarnă și primăvară		Miere comercializabilă obținută, extrasă din stupi		Ceară comercializabilă obținută, recalculată în ceară topită	
Pentru o familie de albine care intră în vară	Total	Pentru o familie de albine care intră în iarnă	Total	Pentru o familie care intră în vară	Total	Pentru o familie care intră în vară (în g)	To

Fondul de asigurare cu miere de rezervă pentru hrana albinelor

La începutul anului există_______ kg. Din recolta anului curent se va adăuga_______kg. Către sfârșitul anului vor fi_______kg.

V. Transportarea albinelor pentru polenizare, recoltarea mierei, dresarea pentru polenizare

Pentru care plante vor fi transportate și dresate familiile de albine	Data transportării	Distanța	Numărul familiilor de albine transportate	Numărul familiilor de albine dresate pentru polenizare

VI. Stupii

Se vor confecționa_______ bucăți noi, se vor repara_______ bucăți se vor vopsi_______ bucăți, se vor cumpăra_______ bucăți, se va confecționa pentru stupi; salteluțe_______ bucăți, perne_______ bucăți.

VII. Inventar și materiale

Se vor procura faguri artificiali_______________ kg, sârmă_______ kg, cuie_______ kg. Afară de aceasta se va cumpăra pentru stupină următorul inventar și materiale _______________________________

____

VIII. Se va construi pentru stupină

____

IX. Se vor semăna pentru albine următoarele plante melifere și se vor planta următorii arbori și arbuști meliferi:_______________________________

____

____

X. Alte lucrări _______________________________

____

____

____

XI. Calcularea zilelor muncă

Nr. crt.	Lucrările pentru care se calculează zilele-muncă	Sarcini	Prețul în acord al zilei-muncă	Numărul de zile-muncă ce se vor plăti	Prețuri aproximative
1	Ingrijirea albinelor dela 1—I până la 1—IV				
2	Ingrijirea albinelor dela 1—IV până la 1—X				
3	Ingrijirea de vară a familiilor noi				
4	Ingrijirea albinelor dela 1—X până la 1—I				
5	Familii noi (roiuri)				
6	Mierea brută				
7	Ceară topită				
8	Faguri goi				
9	Scoaterea albinelor la trifoi				
10	Dresarea albinelor pentru trifoi				
	Total				
11	Manopera stupilor				
12	Repararea stupilor				
13	Manopera pernelor				
	Total				

Președintele gospodăriei agricole colective

Stupar

Aprobat de adunarea generală a gospodăriei colective

Anexa 1

Mersul depunerii ouălor în cursul sezonului

în zona mijlocie a U. R. S. S. după datele stațiunii experimentale apicole din Tula, după „Apicultura" de P. S. Scerbina și P. I. Blizniuc, Edit. de Stat 1950

Timpul	Ouăle depuse de matcă în 24 ore	Timpul	Ouăle depuse de matcă în 24 ore
Până la 15 Aprilie	200	Până la 25 Iunie	1000
„ 25 „	300	„ 5 Iulie	500
„ 5 Mai	1000	„ 15 „	400
„ 15 „	1200	„ 25 „	300
„ 25 „	1300	„ 5 August	250
„ 5 Iunie	1450	„ 15 „	200
„ 15 „	1500	—	—

Anexa 2

Cantitatea de miere necesară unei familii de albine

în funcție de regimul de căldură, după „Apicultura" de Scerbina și Blizniuc, Edit. de Stat, 1950

Protecția stupilor împotriva frigului	Cantitatea de căldură pierdută de stup într'o oră (în calorii)	Cantitatea de miere necesară pentru acoperirea pierderilor de căldură ale stupului, primăvara, într'o lună (în kg)
1. Stup cu pereții simpli, fără apărare contra frigului; cuibul nu este micșorat	3,60	6,17
2. Acelaș stup cu pernă de 9,5 cm deasupra	3,49	4,30
3. Acelaș stup, având cuibul redus la 6 rame	2,26	3,94
4. Acelaș stup împachetat pe lături după diafragme	1,33	2,40
5 Acelaș stup, plus protecția fundului contra frigului	1,10	2,04

Consumul anual de miere al unei familii de albine puternice

(date de orientare pentru regiunile din centrul U. R. S. S.)
după „Indrumătorul Apicultorului" de A. M. Covalev, Moscova, 1931

Pentru ce se întrebuințează hrana	Cantitatea în kg		Observații
	Miere	Polen	
Pentru menținerea vieții albinelor adulte	28	1,47	Vara 20 kg miere și 1,47 kg polen și iarna 8 kg miere.
Pentru hrănirea puietului	17,1	0,05	Socotind 150.000 de puiet pe sezon
Pentru secretarea cerii	3,6	0,03	Socotind 1 kg de ceară pentru 14 rame de cuib
Pentru activitate în afara stupului	23	—	In cursul vieții, albina face circa 80 zboruri după cules. Intr'o familie se nasc pe an până la 150.000 de albine, din care circa 40% nu iau parte la cules din cauza timpului nefavorabil (după datele A. M. Rovalcov). Depărtarea până la sursa meliferă, în medie, a fost calculată la 1 km
La prelucrarea nectarului în miere	23	—	Se socotește prelucrarea (învârtirea) întregii cantități de hrană, la care se adaugă 30 kg miere comercializabilă
In total	96,7	14,93	

Conform acestor date de orientare se poate considera că în cursul unui an o familie de albine mijlocie consumă 90 până la 100 kg de miere și cel puțin 15 kg de polen.

Anexa 4

Pagina din jurnalul stupinei [1])

după „Apicultura" S. A. Rozov, A. F. Gubin, P. M. Comarov, G. F. Taranov, Moscova, 1948

Familia nr.__________ Anul naşterii mătcii________ Sistemul stupului (tip)________

Adnotările despre productivitatea familiei

Luna şi ziua	Scopul vizitei (revizuirea)	S'a dat					S'a luat					A rămas după revizuire					
		Rame cu faguri	Albine (rame)	Puiet	Miere (kg)	Faguri artificiali	Rame cu faguri	Albine (rame)	Puiet	Miere (kg)	Ceara din rame de coustrucţie	Rame cu faguri	Albine (rame)	Puiet	Miere (kg)	Păstură	Diverse adnotări
Total pe sezon																	

[1]) Pentru inregistrarea mai uşoară, numărul dat familiei de albine inregistrate va corespunde cu pagina din jurnalul stupinei la care această familie a fost trecută.

Anexa 5

Carnetul ilnic al pinei

după „Apicultura“ de S. A. Rezov, A. F. Gubin, P. M. Comarov G. F. Taranov, Moscova 1948

Lu a și ziua	Inregistrările stupului de control			Temperatura aerului la umbră			Precipitațiile atmosferice	Vântul, puterea și direcția	Cer senin sau înnorat	Zborul albinelor		In orirea plantelor nelil re (separat pentru cele ectarifere, poleni-fere, mixte)				Obser-vații
												Inceputul înfloririi		Terminarea înfloririi		
	Greutatea totală kg	Creșterea kg	Scăderi kg	La ora 7	La ora 13	La ora 21				Numărul albine-lor ieșite pe minut	Durata	Primele plante	Inflorirea 25%	Scăderea n-rului flo-rilor cu 75%	Terminarea înfloritului	

Plan calendaristic model pentru lucrările de creştere a mătcilor
(Termenele lucrărilor sunt calculate în raport cu ziua altoirii)
după „Apicultura" P. S Scerbina şi P. I. Blizniuc, Edit. de Stat, 1950

DENUMIREA LUCRĂRILOR	Termenele din plan	Evidenţa executării lucrărilor		
		Data	Nr. familiei	Cantitatéa
1. Obţinerea însămânţării de trântori (cu 15 zile înainte de altoirea larvelor)	18.V	18.V	5	—
2. Separarea mătcii în familia de creştere pt. obţinerea puietului căpăcit (cu 9 zile înainte de altoire)	24.V	25.V	10	—
3. Aşezarea izolatorului în familia selecţionată pentru obţinerea larvelor de aceeaşi vârstă (cu 4 zile înainte de altoire)	29.V	29.V	49	—
4. Indepărtarea mătcii din familia de creşterea şi pregătirea ei definitivă pentru altoirea larvelor (1 zi înainte de altoire)	1.VI	1.VI	10	—
5. Altoirea larvelor şi aşezarea lor pentru creştere	2.VI	2.VI	10	—
6. Verificarea larvelor primite (peste 24 ore dela altoire)	3.VI	3.VI	10	45
7. Inlăturarea botcilor necorespunzătoare şi aşezarea celor corespunzătoare în rame pe pepinieră pentru terminarea maturizării	10.VI	11.VI	10	24
8. Popularea nucleelor cu albine şi darea botcilor mature (la 12 zile după altoire)	13—14.VI	14.VI	—	22
9. Se verifică dacă nucleele au primit mătcile (la 14 zile dela altoire)	16.VI	16.VI	—	21
10. Introducerea suplimentară a mătcilor în nuclee în locul celor ucise (în aceeaşi zi)	16.VI	16.VI	—	1
11. Obţinerea mătcilor fecundate (la 20—25 zile dela altoire)	22.VI	22.VI 24.VI 25.VI 27.VI 28.VI	 — — —	4 3 8 3 2
S'au obţinut mătci fecundate în total	—	—	—	20

Planul calendaristic pentru scoaterea mătcilor

după „Indrumătorul apicultorului" de A. M. Covalev, Moscova 1951

DENUMIREA LUCRĂRII	In câte zile până la (—) sau după (+) altoirea larvelor se execută lucrarea	Termene e planificate	Executarea reală		
			Data	Nr. familiei de albine	Cantitatea (numărul)
Intărirea familiei doici	— 12	28.IV			
Aşezarea ramei în familia mamă pentru obţinerea larvelor de o zi	— 4	6.V			
Pregătirea definitivă a familiei doici	— 1	9.V			
Altoirea larvelor şi aşezarea lor pentru creşterea mătcilor	0	10.V			
Controlul punerii larvelor în familia de creştere	+ 1	11.V			
Formarea nucleelor	+ 8	18.V			
Reformarea botcilor necorespunzătoare	+ 9	19.V			
Distribuirea botcilor pe nuclee	+ 9	19.V			
Verificarea acceptării mătcilor	+ 13	23.V			
Verificarea fecundării mătcii	+ 23	2.VI			

Planul de producție al stupinei. Dela gospodăriile agricole de stat, gospodăriile agricole colective sau dela cooperativă sau altă instituție sau întreprindere pe anul 195__
Unitatea apicolă__________
Raionul__________
Regiunea__________

1. Va avea la 1.I.195__ a) Familii de albine__________
b) Mătci de rezervă__________
2. Va obține în cursul anului apicol familii noi, formate prin roire __________
3. Va scoate mătci în anul tot apicol__________
4. a) Va obține dela o familie de albine existente la data de 1 I.195__, miere brută . . . . kg
b) Din care, miere comercializabilă . . . . kg
c) Va obține miere brută totală din stupină . . . . kg
d) Din care miere comercializabilă . . . . kg
5. Va lăsa miere în stup ca rezervă de hrană pentru fiecare familie kg
Pentru toate familiile de albine din stupină . . . . kg
6 Va avea un fond de rezervă la sf rșitul anului . . . . kg
7. Va obține ceară brută dela o familie . . . . kg
Producția totală de c ară brută a stupinei . . . . kg
8. Va construi în total rame cu faguri . . . . kg
Din care, de cuib . . . . kg
și de cat . . . . kg
9. Va avea la data de 31.XII.195__ rame cu faguri construiți . . kg
Din care, de cuib . . . . kg
și de cat . . . . kg
10. Va transporta familiile de albine pentru polenizare și obținerea recoltelor de miere.

Denumirea plantelor	Suprafața (în ha)	Numărul familiilor de albine ce se transportă	Durata transportului	Numărul familiilor de albine dresate pentru polenizare	Observații

11. Se vor construi sau procura stupi noi pentru__________ stupina__________ caturi__________ pernuțe__________ faguri artificiali__________ kg. Din care vor fi construiți de apicultorii prisăcii__________ stupi__________ caturi.
12. Se vor executa următoarele lucrări:
a) Se vor semăna cu plante melifere__________ ha:
b) Se vor planta arbuști și arbori meliferi__________buc.
c) Adăposturile sau încăperile de iernat vor fi desinfectate la data de__________

d) Vor fi desinfectați un număr de______ stupi.
e) Alte lucrări necesare pentru bunul mers al stupinei__________
13. Pentru aceasta se vor întrebuința următoarele zile-muncă:

Denumirea normelor (indiciilor) pentru calcularea zilelor-muncă	Volumul lucrării	Valoarea în zile-muncă pe unitatea de lucru (norma)	Calcularea zilelor-muncă	Observații
In total				

14. Sarcinile întrecerilor socialiste.

Toate aceste sarcini au fost aprobate de adunarea generală a gospodăriei agricole colective______________ din comuna ______________ la data de__________ 195__

Președintele gospodăriei agricole colective

Apicultor, *Agronom,*

Pentru înregistrarea adnotărilor asupra rezultatelor obținute la controlul executării lucrărilor în stupină, făcute de președintele gospodăriei colective, comisia de revizie și agronomul raional______________________________

Acest formular se complectează astfel:

La punctul 1 se arată numărul familiilor de albine, pe care gospodăria apicolă le va avea la începutul anului viitor și care poate depăși pe cel fixat de secția agricolă raională.

Numărul mătcilor de rezervă care intră în iarnă nu poate fi în niciun caz mai mic decât cel fixat în norma stabilită de Ministerul Agriculturii.

La punctul 2 se scrie numărul familiilor noi, formate prin roire, divizare sau procurare. Dacă unitatea apicolă va vinde familii de

albine, atunci numărul familiilor vândute va fi compléctat prin acelaş număr de roiuri.

La punctul 3 se arată ce va face stupina cu mătcile scoase în cursul anului apicol. Mătcile vor fi folosite: la înlocuirea celor bătrâne (cel puţin 50% din mătcile care au ieşit din iarnă); la înmulţirea planificată a numărului de familii noi; ca mătci de rezervă care se lasă peste iarnă; pentru vânzare.

La punctul 4 a) se arată câtă miere brută va produce o familie de albine;

La punctul 4 b) se trece producţia de miere comercializabilă. Acest punct se complectează după ce vor fi cunoscute şi înregistrate sarcinile ce sunt trecute la punctele 5 şi 6. Pentru aceasta, cantitatea totală de miere comercializabilă a stupinei se împarte la numărul familiilor de albine existente la data de 1. I. Cifra obţinută va arăta cantitatea de miere comercializabilă produsă de o familie de albine.

La 4 c) se trece producţia totală de miere a stupinei, care se determină înmulţind numărul de familii existente la 1. I., cu producţia totală de miere brută planificată dela o familie.

La 4 d) se trece cantitata de miere comercializabilă planificată. Pentru aceasta, din cantitatea totală de miere brută ce urmează a fi produsă se scade mierea lăsată familiilor şi nucleelor ca rezervă de hrană pentru iernat, conform cu normele stabilite, precum şi mierea ce formează fondul de rezervă intangibil (câte 5 kg de fiecare familie care va intra în iarnă). Restul va reprezenta cantitatea de miere comercializabilă.

Punctul 5 se complectează în conformitate cu norma stabilită pentru o familie de albine şi pentru întreaga stupină (12—16 kg de fiecare familie care va intra în iarnă).

Pentru a calcula de câtă miere va avea nevoie stupina pentru hrană se înmulţeşte hrana necesară unei familii cu numărul familiilor care vor ierna, în care se includ şi cele destinate înstrăinării în toamnă şi mierea care se lasă ca rezervă de hrană pentru iernatul nucleelor.

La punctul 6 se trece cantitatea de miere ce se lasă ca fond de rezervă. Pentru toate stupinele din ţară ar fi bine ca această normă să fie calculată la 5 kg de fiecare familie de albine, urmând şi în acest caz exemplul Uniunii Sovietice.

La punctul 7, calculele relativ la obţinerea cerii brute se fac la fel ca şi la determinarea producţiei totale de miere.

Punctul 8 se complectează după ce s'a complectat punctul 9. Se stabileşte numărul fagurilor de cuib şi de cat care trebue să existe la sfârşitul anului, şi se scade din această cifră numărul de faguri existenţi la 1.I. a anului în curs şi numărul fagurilor destinaţi reformării. Cifra obţinută va reprezenta numărul de faguri

noi care trebue construiţi, conform planului. Ca regulă se reformează ⅓ din fagurii de cuib şi 10% din cei de cat.

La punctul 9, numărul fagurilor la sfârşitul anului se determină înmulţind numărul de faguri necesari cu numărul familiilor şi al nucleelor care intră în iarnă. Pentru fiecare familie de albine trebue să se rezerve cel puţin 12 rame de cuib cu faguri construiţi şi 10 rame de cat, iar pentru fiecare nucleu 3—4 rame cu faguri construiţi.

La punctul 10. In prima rubrică se trec plantele la care se vor transporta familiile de albine în vederea polenizării culturilor agricole sau pentru sporirea producţiei de miere. In a doua rubrică se trece numărul de hectare al culturii agricole care urmează a fi polenizată cu ajutorul albinelor. In rubrica a treia se trece numărul familiilor de albine care urmează a fi transportate în vederea polenizării şi recoltei de miere (pentru livezile de arbuşti şi arbori fructiferi şi hrişcă câte 2—2,5, sparcetă 3—4, floarea soarelui 0,5—1, pentru bostănărie şi culturile de seminceri de varză, gulii, morcov, ceapă etc. 0,1 familii de albine la hectar). Bostănăriile sunt considerate culturile de pepeni verzi şi galbeni, dovleci, dovlecei şi castraveţi.

Punctul 11 se complectează conform cu necesităţile stupinei.

La punctul 12 se stabilesc sarcinile muncitorilor din stupină privitor la îmbunătăţirea bazei melifere a albinelor, la măsurile sanitare, la reparaţia construcţiilor, gardurilor, perdelelor de protecţie.

La punctul 13, rubricile sunt complectate de conducerea unităţii economice, în conformitate cu instrucţiunile, regulamentele şi contractul colectiv în vigoare, privitor la plata stuparilor.

La punctul 14 se trec obiectivele întrecerilor socialiste între stupari, echipe, brigăzi, stupine şi unităţi apicole.

Inregistrarea datelor privitoare la revizia de toamnă a familiilor de albine.

In hotărîrea Sovietului Comisarilor Poporului din U.R.S.S.: „Despre măsurile privitoare la desvoltarea apiculturii“ se propune să se introducă verificarea obligatorie a modului în care s'au pregătit pentru iernat stupinele colhoznice. Cu această ocazie se întocmeşte un proces-verbal de control. Cu această lucrare este însărcinată secţia agricolă de pe lângă serviciul agricol raional.

După ce se determină pregătirile pentru aşezarea cuibului de albine la iernat, se întocmeşte un proces-verbal privitor la revizia de toamnă a familiilor de albine. Din acest proces-verbal se constată starea fiecărei familii de albine din stupină şi starea generală a coloniilor. Comparându-l cu procesul-verbal întocmit după revizia de primăvară se poate stabili: a) producţia brută de miere şi b) cu cât s'a mărit stupina în cursul sezonului apicol.

Revizia de toamnă a familiilor de albine se trece într'un formular întocmit astfel:

								Cantitatea			Impachetarea		Bolile				
Numărul curent	Numărul familiei	Stup cu pereții simpli	Stup cu pereții dubli	Stup orizontal	Etatea mătcii	Numărul ramelor în stupi	Puterea familiei exprimată prin numărul ramelor ocupate de albine	Rame cu puiet	Miere (kg)	Mătci de rezervă	Salteluțe	Impletituri de paie sau papură	Putrezirea puietului	Nozematoza	Alte boli	Ce fel de neajunsuri s'au înregistrat vara	Observații

In acelaş scop, Direcţia Apiculturii din Ministerul Agriculturii al U.R.S.S. recomandă să se încheie un proces-verbal după următorul model:

Proces-verbal

Privitor la verificarea stupinei pentru iernat în anul 195___ Colhozul ___________ din raionul___________ regiunea___________ţinutul___________ Republica Socialistă Sovietică ___________

Conducător responsabil al stupinei_____________

1. *Familia de albine*. In ziua reviziei s'au găsit în total___________ familii de albine, din care familii puternice______ (la care albinele ocupă nouă sau mai multe spaţii între rame), mijlocii___________ (la care albinele ocupă 7—8 spaţii între rame), slabe___________ (la care albinele ocupă 5—6 spaţii între rame). In nuclee sunt___________ mătci de rezervă.

2. *Rezerve de hrană*. In stupi sunt în total______ kg miere. In rame se află______ kg miere de rezervă. Pentru fiecare familie au fost lăsate rezerve

hranitoare_____ kg. Calitatea rezervelor de hrană_____ (să nu fie de mană).

Ca fond de rezervă s'au lăsat_____ kg de miere extrasă.

In cursul anului apicol au fost extrase în total kg de miere. Producția totală medie de miere dela fiecare familie de albine bătrâne a fost _____ kg.

3. *Impachetarea familiilor de albine.* In stupii cu pereți dubli sunt adăpostite_____ familii de albine, în stupi de tip orizontal sunt adăpostite_____ familii de albine. In stupină se găsesc_____ bucăți de stupi de rezervă. Deasemenea, se găsesc_____ buc. salteluțe și împletituri de paie sau papură.

4. *Incăperea pentru iernarea familiilor de albine.* Se va arăta ce fel de adăposturi există în stupină: subterane, semisubterane, deasupra pământului sau o încăpere adaptată special în acest scop.

In adăpostul de iernat sau în încăperea adaptată special în acest scop se află_____ stelaje_____ tuburi ventilatoare:_____ antreuri.

Dacă încăperea a fost uscată_____ văruită_____ și afumată.

5. *Măsurile luate împotriva șoarecilor.*

6. *Bolile albinelor.* Vara s'au îmbolnăvit de putrezirea puietului un număr de_____ familii de albine, din care au fost tratate prin mutare un număr de_____ familii. Au fost descoperite alte boli (ce anume măsuri de combatere s'au luat).

7. *Faguri și rezerve de ceară.* Cantitatea de faguri lăsată în cuiburi _____ buc. Cantitatea de faguri aflați în stupină ca rezervă; de cuib_____ buc; de cat_____ buc. Dela fiecare familie s'au obținut în medie_____ kg ceară. Ca rezervă se găsește: în faguri artificiali_____ kg, ceară pură_____ kg, ceară brută_____ kg.

8. *Aprecierea generală a pregătirii stupinei pentru iernat* (excelentă, foarte bună, bună, satisfăcătoare, proastă)...

9. *Propunerile făcute de comisie pentru înlăturarea lipsurilor constatate și termenele de îndeplinire a acestor măsuri* _____________________

____

Prezentul proces-verbal a fost încheiat în dublu exemplar, din care unul pentru conducerea colhozului și al doilea pentru Sfatul Popular Serviciul Agricol Raional.

Comisia. Președintele comisiei de revizuire_____________

Conducătorul responsabil al stupinei_____________

Apicultorul colhozului_____________

Data Ziua_____ Luna__________ Anul_____

Am luat cunoștință de acest proces-verbal și de propunerile făcute de comisie pentru executare.

Președintele colhozului _____________

Cunoştinţe folositoare stuparului începător

Roiul: Se compune din	Roiul: Greutate mijlocie	O matcă depune din Februarie până în August-Septembrie	Durata metamorfozei la albina comună: La	Ou zile	Larva zile	Nimfa zile	Total zile	Durata vieţii	Lungimea: Total m/m	Aripile m/m	Limba m/m	Greutatea în grame
1 Matcă 1—300 trântori 7—25000 lucrătoare	1300 kg	— pe zi: 300-3000 ouă — pe an 200 000 — în toată viaţa 1.000.000	Matcă	3	6	8	17	3—7 ani	16—18	24	—	0,16—0,21
			Trântori	3	6	15	24	2—3 luni	15	28	—	0,2
			lucrătoare	3	7	11	21	$1^1/_2$—6 „	12—13	23	(5,6—7,8)	0,1

O colonie cu:	Adună pe zi în timpul marelui cules	Recolta neto anuală: Miere	Ceară	Roi:	Consumă mierea timpul iernii	Un stup puternic conţine în timpul roitului:	1 kg miere produce	Greutatea specifică
20.000 lucrătoare	1 kg	0 kg	dela	0	8 kg	Matcă: 1		Mierea:
30.000 „	2 kg	4 kg	250 gr	1	9 kg	Trântori: 2000—[illegible]0	3.200	1,39—1,45
40.000 „	3 kg	10 kg	la	2	10 kg	Lucrătoare: 60000—7[illegible]	calorii	Ceara:
50.000 „	7 kg	25 kg	700 gr	3	11 kg	Celule cu puiet: 60000—70000		0,96—0,97
						Nimfe de matcă: 1—3		

Cunoştinţe folositoare stuparului începător (continuare)

Pe 100 cm^2 (1 dm^2) se găsesc pe ambele părţi ale fagurelui	Ceara	Temperatura stupului	Albina: Este în amorţire	Albina: Incetează lucrul	Albina: Maximum de intensitate
Celule de lucrătoare cam: 800 „ „ trântori „ 500 1 dm^2 fag. conţine 12 g ceară 1 dm^2 „ „ 350 g miere	Este maleabilă la 39° Se topeşte la 62–63°	Iarna +20–22° Vara +32–34°	Dela 7°–10°	La + 37°	La + 22° Până la + 25°
Compoziţia chimică a mierei %	Termenul de amortizare a investiţiilor după primul ciclu apicol de 3 ani	Cu cât contribue albinele la mărirea principalelor recolte agricole		Polenizare prin albine	
Apă . . . . 21,61% Glucoză . . . . 35,30% Fructoză . . . . 34,80% Zaharoză . . . . 7,03% Materii gumoase . . . . . 0,17% „ albuminoide . . 0,50% Invertină . . . . 0,25% Acid formic . . . . 0,19% Diverse . . . . 0,15% Vitamine . . . . prezente	Proporţia veniturilor directe şi amortizarea: 107%	Echivalentul producţiei agricole obţinute prin mărirea productivităţii culturilor polenizate de albine este de 10–15 ori mai mare decât echivalentul producţiei directe de miere şi ceară obţinut		19% din plante prin vânt 81% „ „ „ insecte Din plantele polenizate prin insecte, 77% sunt fecundate de albine	

BIBLIOGRAFIE

P. S. Scerbina şi P. I. Blezniuc, Apicultura, Ed. de Stat, 1950.
S. A. Rozov, A. F. Gubin, P. M. Romanov, G. F. Taranov, V. A. Temnev, Apicultura, Moscova, 1948.
A. A. Climentov, Apicultura, Moscova, 1950.
Prof. Poltev, Bolile albinelor, Moscova, 1948.
A. M. Covalev, Indrumătorul stuparului, Moscova, 1951.
Constantin L. Hristea, Stupăritul, Bucureşti, 1947.
M. M. Gluhov, Principalele plante melifere şi metodele de creştere a lor, Moscova, 1950.
G. A. Taranov, Lucrările în stupina colhoznică, Moscova, 1950.
M. Nicolaescu şi Stoinescu, Călăuza stuparului, ediţia a XI-a, revăzută şi întregită de prof. dr. Ioan Z. Barbu, Bucureşti, 1948.
P. A. Ermolaev, Apicultura, Moscova, 1949.
A. L. Guselnicov, Apicultura, Moscova, 1950.
I. Halifman, Albinele, Moscova, 1950.
A. F. Gubin, Albinele şi polenizarea trifoiului roşu, Moscova, 1949.
Revista „Apicultura", anul 1946, 1947, 1948, 1949, 1950. Edit. Ministerului Agriculturii.
Revista „Pcelovodstvo", anul 1946, 1947, 1948, 1949, 1950. Edit. Ministerului Agriculturii U.R.S.S.
Almanahul stuparului pe 1949, Bucureşti.
Planul stupului standard, 1949, Bucureşti.
E. F. Liscun, Creşterea animalelor în colhozuri, Moscova, 1947.
Mica zootehnie, vol. III, nr. 4. Bucureşti, 1946.
A. S. Musiico, Polenizarea artificială suplimentară a culturilor agricole, 1949
Victor Panaitescu, Sporirea producţiei apicole prin polenizarea suplimentară (artificială şi cu ajutorul albinelor), 1950.
A. P. Numerov, Confecţionarea stupilor, Moscova 1950.
M. A. Dernov, Albinele şi viaţa lor, Moscova.
Piscovoi, Bolile şi duşmanii albinelor, Moscova 1950.

CUPRINSUL

ERATA

Pag.	Rândul	In loc de	Se va citi
63	21 de sus	limba meilului	limba mielului
97	6 de sus	dului după panta locului.	adăpostul de şoareci.
107	6 de jos	27 cm lăţime	27 cm înălţime
160	11 de sus	nicio temă	nicio teamă
200	19 de sus	apicultorului. Aci apare rolul creator al selecţiei sistematice.	lucrările de selecţie.

ES

LEI 15,86